

TUGAS AKHIR – IS184853

**PENYUSUNAN PANDUAN (PROSEDUR DAN FORMULIR)
PERAWATAN SOFTWARE DAN HARDWARE
BERDASARKAN ISO/IEC 14764:2006 DAN ITIL V3 2011
(STUDI KASUS: PEMERINTAHAN KOTA MADIUN)**

**DEVELOPMENT OF GUIDELINES (PROCEDURES AND
FORMS) SOFTWARE AND HARDWARE MAINTENANCE
BASED ON ISO / IEC 14764:2006 AND ITIL V3 2011 (CASE
STUDY: MADIUN CITY GOVERNMENT)**

UMI RIDHOI
NRP 05211440000146

Dosen Pembimbing I
Tony Dwi Susanto, S.T, M.T, Ph.D, ITIL

Dosen Pembimbingan II
Anisah Herdiyani S.Kom, M.Sc, ITIL

DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI
Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
SURABAYA 2019

TUGAS AKHIR – IS184853

**PENYUSUNAN PANDUAN (PROSEDUR DAN FORMULIR)
PERAWATAN SOFTWARE DAN HARDWARE
BERDASARKAN ISO/IEC 14764:2006 DAN ITIL V3 2011
(STUDI KASUS: PEMERINTAHAN KOTA MADIUN)**

UMI RIDHOI
05211440000146

Dosen Pembimbing
Tony Dwi Susanto, S.T, M.T, Ph.D, ITIL
Anisah Herdiyani S.Kom, M.Sc, ITIL

DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI
Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
SURABAYA 2019



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember

FINAL PROJECT – IS184853

DEVELOPMENT OF GUIDELINES (PROCEDURES AND FORMS) SOFTWARE AND HARDWARE MAINTENANCE BASED ON ISO / IEC 14764:2006 AND ITIL V3 2011 (CASE STUDY: MADIUN CITY GOVERNMENT)

UMI RIDHOI
05211440000146

Supervisors

Tony Dwi Susanto, S.T, M.T, Ph.D, ITIL

Anisah Herdiyani S.Kom, M.Sc, ITIL

DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI

Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

SURABAYA 2019

LEMBAR PENGESAHAN

PENYUSUNAN PANDUAN (PROSEDUR DAN FORMULIR) PERAWATAN SOFTWARE DAN HARDWARE BERDASARKAN ISO/IEC 14764:2006 DAN ITIL V3 2011 (STUDI KASUS: PEMERINTAHAN KOTA MADIUN)

TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada

Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

UMI RIDHOI
NRP. 05211440000146

Surabaya, 25 Januari 2019

**KEPALA
DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI**

Manendrawathi ER, S.T., M.Sc., Ph.D
NIP. 197610112006042001



LEMBAR PERSETUJUAN

PENYUSUNAN PANDUAN (PROSEDUR DAN FORMULIR) PERAWATAN SOFTWARE DAN HARDWARE BERDASARKAN ISO/IEC 14764:2006 DAN ITIL V3 2011 (STUDI KASUS: PEMERINTAHAN KOTA MADIUN)

TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada
Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

UMI RIDHOI
NRP. 05211440000146

Disetujui Tim Penguji : Tanggal Ujian : 17 Januari 2019
Periode Wisuda : 17 Maret 2019

Tony Dwi Susanto, S.T, M.T, Ph.D, ITIL

(Pembimbing I)

Anisah Herdriyani, S.Kom, M.Sc, ITIL

(Pembimbing II)

Sholih, S.T, M.Kom, M.SA

(Penguji I)

Eko Wahyu Tyas D, S.Kom, MBA

(Penguji II)



“Halaman ini sengaja dikosongkan”

PENYUSUNAN PANDUAN (PROSEDUR DAN FORMULIR) PERAWATAN SOFTWARE DAN HARDWARE BERDASARKAN ISO/IEC 14764:2006 DAN ITIL V3 2011 (STUDI KASUS: PEMERINTAHAN KOTA MADIUN)

Nama Mahasiswa : UMI RIDHOI
NRP : 05211440000146
Jurusan : Sistem Informasi FTIK-ITS
Dosen Pembimbing 1 : Tony Dwi Susanto, S.T, M.T, Ph.D, ITIL
Dosen Pembimbing 2 : Anisah Herdiyani S.Kom, M.Sc, ITIL

ABSTRAK

Perawatan terkait software dan hardware merupakan hal penting yang harus dilakukan dan memiliki peran penting untuk memastikan bahwa software dan hardware yang telah dikembangkan, dikelola dan dirawat sesuai dengan fungsi dan tujuan organisasi dalam memberikan layanan kepada pengguna. Terlebih bagi Pemerintahan Kota Madiun selaku pelaksana dalam pengelolaan software dan hardware yang belum pernah melaksanakan aktivitas perawatan secara keseluruhan. Permasalahan yang terjadi yaitu proses perawatan yang dilakukan tidak berdasarkan prosedur, kesalahan pada software dan hardware, sehingga proses perawatan software dan hardware selama ini tidak berjalan dengan optimal.

Tata kelola TI yang dihasilkan dari penelitian ini berupa dokumen SOP yang menggunakan metode gap analysis (analisis kesenjangan) dalam mengukur tingkat kesenjangan yang terjadi diantara kondisi kekinian pada proses perawatan software dan hardware yang ada di Pemerintahan Kota Madiun dengan kondisi ideal berdasarkan standar ISO/IEC 14764:2006 yang merupakan suatu standar Internasional terkait perawatan software dan ITIL v3 level Service Operation terkait fungsi

Manajemen Operasional TI yang mencakup beberapa proses perawatan seperti backup dan restore. Dokumen SOP yang dihasilkan akan dilakukan verifikasi dan validasi dengan cara wawancara serta simulasi pengujian dengan menggunakan SOP tersebut.

Hasil luaran dari penelitian ini berupa dokumen SOP dan formulir terkait perawatan infrastruktur software dan hardware. Dalam pembuatan SOP terdiri dari tujuh SOP yaitu SOP Permintaan Perawatan Aplikasi, Perbaikan Aplikasi, Migrasi Aplikasi, Pemberhentian Aplikasi, Backup Database Aplikasi, Pemantauan Aplikasi dan Perawatan Infrastruktur TI. Formulir terdiri dari tiga belas adalah permintaan perawatan aplikasi, pengujian dan evaluasi, perbaikan aplikasi, berita acara diskusi laporan migrasi aplikasi, spesifikasi kebutuhan, pemberhentian aplikasi, laporan backup database dan sistem informasi, laporan pemantauan aplikasi, laporan perawatan infrastruktur TI, laporan perawatan infrastruktur TI (server untuk harian dan bulanan), laporan perawatan infrastruktur TI (switch), laporan perawatan infrastruktur TI (router). SOP ini diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan bagi Pemerintahan Kota Madiun dalam melakukan proses perawatan terhadap software dan hardware yang sudah dikembangkan dan dikelola serta dirawat oleh Pemerintahan Kota Madiun.

Kata Kunci: Perawatan, Standard Operating Procedure, GAP Analysis, ISO/IEC 14764:2006, ITIL V3, Service Operation, Tata Kelola TI, E-Government Madiun, Software dan hardware.

DEVELOPMENT OF GUIDELINES (PROCEDURES AND FORMS) SOFTWARE AND HARDWARE MAINTENANCE BASED ON ISO / IEC 14764:2006 AND ITIL V3 2011 (CASE STUDY: MADIUN CITY GOVERNMENT)

Name : UMI RIDHOI
NRP : 05211440000146
Departement : Sistem Informasi FTIK-ITS
Supervisor 1 : Tony Dwi Susanto, S.T, M.T, Ph.D,
ITIL
Supervisor 2 : Anisah Herdiyani S.Kom, M.Sc,
ITIL

ABSTRACT

Maintenance related to a software and hardware is an important thing that should have done and having important role to make sure that a software and hardware that have developed, managed, and cared are agree with the functions and purposes of organization in providing services to costumers. Especially for Government of Madiun City as the executor manage of software and hardware that have never carried out overall maintenance activities. The problems that occur are the maintenance process that is not based on procedures, errors in software and hardware, so that the process of software and hardware maintenance so far has not run optimally.

The IT governance generated from this research is an SOP document that uses the gap analysis method to measure the level of gap that occurs between the present conditions in the software and hardware maintenance process in Government of Madiun City with ideal conditions based on the standard ISO/IEC 14764:2006 which is an international standard related to software maintenance and ITIL v3 level Service Operation

related to the Operational Management of IT function that cover several maintenance processes such as backup and restore. The SOP document produced will be verified and validated by interviewing and doing simulation of the testing with using the SOP.

In making the SOP it consists of seven SOPs are Application Maintenance Request SOP, Application Improvement, Application Migration, Application Termination, Application Database Backup, Application Monitoring and IT Infrastructure Maintenance. Forms consists of thirteen are application maintenance requests, testing and evaluation, application repair, minutes of discussion of application migration reports, requirements specifications, application termination, database and information system reports, application monitoring reports, IT infrastructure maintenance reports, infrastructure maintenance reports IT (servers for daily and monthly), IT infrastructure maintenance reports (switches), IT infrastructure maintenance reports (routers). This SOP is expected to be used as a reference for Government of Madiun City in the process of maintenance of software and hardware that has been developed and managed and maintained by Governmenet of Madiun City.

Keywords: Maintenance, Standard Operating Procedure, GAP Analysis, ISO/IEC 14764:2006, ITIL V3, Service Operation, IT Governance, E-Government Madiun, Software and Hardware.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur telah dipanjatkan oleh penulis kepada Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan buku tugas akhir dengan judul **“Penyusunan Panduan (Prosedur dan Formulir) Perawatan Software dan Hardware Berdasarkan ISO/IEC 14764:2006 dan ITIL V3 2011 (Studi Kasus: Pemerintahan Kota Madiun)”**. Tugas akhir ini dibuat dalam rangka menyelesaikan gelar sarjana di Departmen Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan bimbingan, dukungan, bantuan, dan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini, yakni kepada:

1. Bapak dan Alm. Ibu serta keluarga besar sebagai keluarga penulis yang senantiasa memberikan doa dan semangat.
2. Ibu Mahendrawathi selaku Kepala Departemen Sistem Informasi ITS yang telah menyediakan fasilitas terbaik bagi mahasiswanya
3. Bapak Tony Dwi Susanto, S.T, M.T, Ph.D, ITIL dan Ibu Anisah Herdiyanti, S.Kom., M.Sc., ITIL selaku dosen pembimbing I dan II yang telah meluangkan waktu untuk membantu, membimbing, memberikan perbaikan dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Sholih, S.T, M.Kom, M.SA dan Ibu Eko Wahyu Tyas Darmaningrat, S.Kom., MBA. selaku dosen penguji yang telah memberi kritik dan saran yang bersifat membangun untuk peningkatan kualitas penelitian ini.

5. Bapak Radityo Prasetyanto Wibowo, S.Kom, M.Kom, selaku Dosen Wali yang telah memberikan motivasi dan arahan selama menempuh kuliah.
6. Pak Hermono, selaku admin laboratoriu MSI yang membantu penulis dalam hal administrasi penyelesaian tugas akhir.
7. Seluruh Dosen Departemen Sistem Informasi ITS yang telah mengajarkan ilmu perkuliahan dan tidak kenal lelah.
8. Dan untuk teman-teman OSIRIS angkatan 2014 terima kasih untuk kebersamaannya dan pengalamannya selama masa kuliah. Semua kenangan indah selama perkuliahan tidak akan dapat terlupakan hingga kapanpun.
9. Sahabat terdekat Zulaikah Effendi, Riris Eka Prasetywati, Nurul Lailatus Sa'ada, Isnaini Nur Rohmawati dan Regina Mia Saraswati yang selalu memotivasi dan ikut berjuang bersama untuk menyelesaikan tugas akhir di semester ini.
10. "Little Max" merupakan nama grup untuk sahabat seperjuangan saya selama masa-masa perkuliahan yang penuh dengan liku-liku.
11. Special thank you untuk Sinta Devilia, Marcelina Aprisia, Vira, Maria, Hagia, Gen, Inter Bobrok Room, Monsta X dan Monbebe yang sudah membantu saya untuk bangkit setelah kepergian ibu saya tepat dihari kelahiran saya.

Tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, untuk itu saya menerima adanya kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga buku tugas akhir ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca.

Surabaya, Juni 2018

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Tugas Akhir	4
1.5 Manfaat Tugas Akhir	5
1.6 Relevansi	5
1.7 Sistematik Penulisan	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Penelitian sebelumnya	9
2.2 Dasar Teori	12
2.2.1 ISO/IEC 14764:2006	12
2.2.2 ITIL v3	24
2.2.3 Tata Kelola TI	28
2.2.4 <i>Gap Analysis</i> (Analisis Kesenjangan)	28
2.2.5 E-Government	29
2.2.6 Standard Operating Procedure (SOP)	29
2.2.7 Software Maintenance	34

2.2.8 BPM	38
2.2.9 Hardware Maintenance.....	40
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	41
3.1 Diagram Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir	41
3.2 Penjelasan Metode Penelitian	42
3.2.1 Tahap Persiapan	42
3.2.2 Tahap Penggalian Data dan Informasi.....	46
3.2.3 Tahap Analisis.....	50
3.2.4 Tahap Pembuatan Dokumen SOP (Standar Operasional Prosedur).....	54
3.2.5 Tahap Akhir	60
BAB 4 PERANCANGAN	63
4.1 Perancangan Studi Kasus	63
4.1.1 Subjek dan Objek Penelitian	63
4.1.2 Kebutuhan Data.....	63
4.2 Perancangan Perangkat Penggalian Data	64
4.2.1 Perancangan Interview Protocol.....	64
4.3 Penggalian Data	66
4.3.1 Wawancara.....	66
4.3.2 <i>Review</i> Dokumen Arsip	67
4.3.3 Pengamatan Secara Langsung (Observasi)	68
4.4. Metode Pengolahan Data.....	69
4.5 Penentuan Pendekatan Analisis yang Digunakan	69
4.5.1 Pendekatan Standar Acuan	69
4.5.2 Pendekatan Analisis Kesenjangan.....	70

4.6 Perancangan Standard Operating Procedure (SOP)	72
4.7 Perancangan Pengujian Standard Operating Procedure (SOP).....	75
4.7.1 Verifikasi.....	75
4.7.2 Validasi	77
BAB 5 IMPLEMENTASI.....	79
5.1 Hasil Penggalan Data dari Wawancara dan Observasi	79
5.1.1 Hasil Penggalan Tupoksi Dinkominfo Kota Madiun	80
5.2 Kondisi Kekinian Proses Perawatan Software dan Hardware	87
5.2.1 Proses Perawatan Aplikasi	88
5.2.2 Proses Pemantauan Software	92
5.2.3 Aktivitas <i>Backup Database</i> dan Sistem Informasi	94
5.2.4 Aktivitas Perawatan Hardware.....	97
5.3 Kondisi Ekspektasi Proses Perawatan Software dan Hardware	100
5.4 Hambatan Implementasi Perancangan Studi Kasus ...	100
BAB 6 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	103
6.1 Analisis Kesenjangan	103
6.1.1 Penilaian Kesenjangan	119
6.1.2 Identifikasi Perubahan dan Dampak	124
6.1.3 Identifikasi Solusi.....	129
6.2 Perancangan Dokumen SOP	132
6.2.1 Deskripsi Usulan SOP	132
6.2.2 Perancangan Struktur Konten SOP.....	138

6.3 Pembuatan Dokumen SOP	144
6.3.1 SOP Permintaan Perawatan Aplikasi	145
6.4 Verifikasi SOP	151
6.5 Validasi SOP.....	154
BAB 7 PENUTUP	157
7.1 Kesimpulan.....	157
7.2 Saran.....	159
DAFTAR PUSTAKA.....	161
BIODATA PENULIS	163
LAMPIRAN A – INTERVIEW PROTOCOL	A-1
LAMPIRAN B – HASIL WAWANCARA	B-1
LAMPIRAN C – PROSES BISNIS	C-1
LAMPIRAN D – VERIFIKASI SOP	D-1
LAMPIRAN E – BUKTI PELAKSANAAN VERIFIKASI SOP.....	E-1
LAMPIRAN F – VALIDASI SOP.....	F-1
LAMPIRAN G – BUKTI PELAKSANAAN VALIDASI SOP	G-1
LAMPIRAN H – PROSEDUR PERMINTAAN PERAWATAN APLIKASI	H-1
LAMPIRAN I – DOKUMENTASI PENELITIAN.....	I-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Aktivitas Perawatan Software	13
Gambar 2.2 Halaman Judul Dokumen SOP	31
Gambar 3.1 Diagram Metodologi	41
Gambar 6.1 Deskripsi dan Informasi SOP Permintaan Perawatan Aplikasi	147
Gambar 6.2 Alur Permintaan Perawatan Aplikasi	148
Gambar 6.3 Formulir Permintaan Perawatan Aplikasi	150
Gambar 6.4 Sebelum Perubahan (1)	151
Gambar 6.5 Setelah Perubahan (1)	152
Gambar 6.6 Sebelum Perubahan (2)	153
Gambar 6.7 Setelah Perubahan (2)	154
Gambar C.1 Penanganan perawatan software dan hardware dengan pihak Dinkominfo dan pihak Ketiga	C-1
Gambar C.2 Penanganan perawatan software dan hardware secara Mandiri dan pihak Ketiga	C-2
Gambar C.3 Penanganan perawatan software dan hardware secara Mandiri dan pihak Dinkominfo	C-3
Gambar C.4 Penanganan perawatan software dan hardware secara Mandiri dan pihak Pusat	C-4
Gambar C.5 Perbaikan Aplikasi	C-5
Gambar C.6 Migrasi Aplikasi	C-6
Gambar C.7 Pemberhentian Aplikasi	C-7
Gambar C.8 Backup Database Aplikasi	C-8
Gambar C.9 Pemantauan Aplikasi	C-9
Gambar C.10 Perawatan Infrastruktur TI	C-10
Gambar C.11 Permintaan Perawatan Aplikasi	C-11
Gambar E.1 Bukti Pelaksanaan Verifikasi SOP	E-2
Gambar G.1 Formulir Perbaikan Aplikasi	G-1
Gambar G.2 Formulir Migrasi Aplikasi	G-2
Gambar G.3 Formulir Pemantauan Aplikasi	G-3
Gambar G.4 Formulir Backup Database Aplikasi	G-4
Gambar G.5 Formulir Pemberhentian Aplikasi	G-5
Gambar G.6 Laporan Perawatan Infrastruktur TI	G-6

Gambar G.7 Bukti Pelaksanaan ValidasiG-7

Gambar H.1 Alur Prosedur Permintaan Perawatan Aplikasi [1]
.....H-1

Gambar H.2 Alur Prosedur Permintaan Perawatan Aplikasi [2]
.....H-1

Gambar H.3 Alur Prosedur Permintaan Perawatan Aplikasi [3]
.....H-2

Gambar H.8 Formulir Permintaan Perawatan AplikasiH-3

Gambar I.1 Dokumentasi Penelitian I-1

Gambar I.2 Dokumentasi Penelitian I-1

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya.....	9
Tabel 2.2 Kontrol ISO/IEC 14764:2006	14
Tabel 2.3 Acuan Monitoring and Control	25
Tabel 2.4 Acuan Backup	27
Tabel 2.5 Aplikasi Eksisting dari seluruh OPD	38
Tabel 3.1 Tahap Persiapan - Studi Literatur dan Studi Dokumen	44
Tabel 3.2 Tahap Penggalan Data dan Informasi - Penyusunan Interview Protocol.....	47
Tabel 3.3 Tahap Penggalan Data dan Informasi - Wawancara dan Observasi	48
Tabel 3.4 Tahap Penggalan Data dan Informasi - Verifikasi Data dan Informasi.....	50
Tabel 3.5 Tahap Analisis - Analisis Kondisi Kekinian, Ekspektasi dan Kondisi Ideal berdasarkan standar acuan yang digunakan	52
Tabel 3.6 Tahap Analisis - Analisis Kesenjangan	53
Tabel 3.7 Tahap Pembuatan SOP – Penyusunan Struktur dan Konten SOP	56
Tabel 3.8 Tahap Pembuatan SOP – Penyusunan Dokumen SOP Perawatan Software dan Hardware	57
Tabel 3.9 Tahap Pembuatan SOP – Verifikasi SOP	58
Tabel 3.10 Tahap Pembuatan SOP – Validasi SOP	60
Tabel 3.11 Tahap Akhir – Penarikan Kesimpulan dan Saran, Penyempurnaan Dokumen SOP dan Penyusunan Buku Tugas Akhir	62
Tabel 4.1 Informasi Pelaksanaan Interview dan Narasumber	65
Tabel 4.2 Kolom Pertanyaan	65
Tabel 4.3 Rancangan SOP mengenai Peraturan Pemerintah ..	73
Tabel 4.4 Rancangan Proses Verifikasi.....	75
Tabel 4.5 Rancangan Proses Validasi	77
Tabel 5.1 Tanggung Jawab dari pembagian roles untuk setiap prosedur yang ada.	84

Tabel 5.2 Aktor Penanganan Layanan	86
Tabel 5.3 Kondisi Kekinian Perawatan Aplikasi berdasarkan Aktivitas Standar Acuan	88
Tabel 5.4 aktor dan peran dalam proses perawatan aplikasi. .	91
Tabel 5.5 Kondisi Kekinian untuk Proses Pemantauan Software berdasarkan Aktivitas Standar Acuan.	92
Tabel 5.6 Aktor dan peran dalam proses pemantauan aplikasi.	94
Tabel 5.7 Kondisi Kekinian untuk Proses Backup Database dan Sistem Informasi berdasarkan Aktivitas Standar Acuan. .	95
Tabel 5.8 Aktor dan peran dalam proses backup database dan sistem informasi.	97
Tabel 5.9 Kondisi Kekinian Perawatan Hardware berdasarkan Aktivitas Standar Acuan.	98
Tabel 5.10 Aktor dan peran dalam proses perawatan hardware.	99
Tabel 6.1 Analisis Kesenjangan	104
Tabel 6.2 Perawatan software berdasarkan standar acuan best practice ISO/IEC 14762:2006	119
Tabel 6.3 Perawatan software terkait proses migration dan retirement berdasarkan standar acuan best practice ISO/IEC 14762:2006.....	121
Tabel 6.4 Perawatan software terkait proses backup dan kontrol berdasarkan standar acuan ITIL V3	121
Tabel 6.5 Perawatan hardware berdasarkan standar acuan Becta ICT Advice - Preventive Maintenance	122
Tabel 6.6 Identifikasi Perubahan dan Dampak.....	125
Tabel 6.7 Identifikasi Solusi.....	130
Tabel 6.8 Usulan SOP.....	134
Tabel 6.9 Rancangan Struktur dan Konten SOP.	138
Tabel 6.10 Rencana Dokumen SOP.	142
Tabel 6.11 KPI Permintaan Perbaikan Aplikasi	149
Tabel 6.12 Hasil Simulasi untuk Validasi SOP.....	155
Tabel A.1 Interview Protocol [1].....	A-1

Tabel A.2 Interview Protocol [2]	A-5
Tabel A.3 Interview Protocol [3]	A-8
Tabel A.4 Interview Protocol [4]	A-9
Tabel A.5 Interview Protocol [5]	A-11
Tabel A.6 Interview Protocol [6]	A-12
Tabel B.1 Hasil Wawancara [1]	B-1
Tabel B.2 Hasil Wawancara [2]	B-7
Tabel B.3 Hasil Wawancara [3]	B-10
Tabel B.4 Hasil Wawancara [4]	B-12
Tabel B.5 Hasil Wawancara [5]	B-13
Tabel B.6 Hasil Wawancara [6]	B-15
Tabel D.1 Verifikasi SOP	D-1
Tabel F.1 Validasi SOP	F-1
Tabel F.2 Hasil Simulasi untuk Validasi SOP	F-2

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB 1

PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini, akan dijelaskan mengenai akan dijelaskan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan serta manfaat yang dihasilkan dari Tugas Akhir ini.

1.1 Latar Belakang

Maintenance (Perawatan) merupakan suatu proses penting yang harus dilakukan setelah melakukan proses pengembangan suatu software serta hardware. Dimana perawatan ini dilakukan untuk menjaga serta memperbaiki fasilitas sehingga sesuai dengan standard yang ada. Perawatan terhadap suatu sistem merupakan sebuah proses penting yang harus dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berjalan dengan kondisi terbaik dan sesuai dengan tujuan^[1]. Perawatan sistem yaitu suatu tindakan tepat dalam melakukan pencegahan ketika terdapat kesalahan dalam menjalankan suatu proses.

Pada proses perawatan membutuhkan suatu prosedur yang digunakan sebagai acuan bagi pihak dalam organisasi untuk memastikan bahwa proses perawatan yang dilakukan telah sesuai dengan standar yang tepat. Prosedur merupakan suatu hal yang sangat penting karena mempunyai beberapa manfaat, antara lain yaitu mencegah adanya kesalahan dan memudahkan dalam pengawasan, apabila terdapat kesalahan maka akan dilakukan tindakan perawatan berdasarkan fungsi serta tugasnya^[2]. Maka dari itu, prosedur menjadi pedoman penting yang wajib dimiliki sebagai panduan ataupun acuan terhadap menjalankan setiap proses yang ada.

Dinkominfo Kota Madiun sebagai lembaga penyelenggara layanan sistem informasi terdapat pada ruang lingkup Pemerintahan Kota Madiun sedang membentuk *e-government* yang handal menuju *smart city* dengan melakukan integrasi tiga aplikasi yaitu *e-budgeting*, *e-planning*, dan e-kontrak^[3].

Penerapan *e-government* pada Kota Madiun pasti dibutuhkan pengelolaan layanan sistem informasi yang tepat serta perawatan layanan secara benar. Supaya mampu menyediakan layanan seperti yang diinginkan oleh pengguna serta melakukan perawatan terhadap layanannya, Dinkominfo Kota Madiun harus memiliki standar dalam melakukan proses perawatan layanan untuk seluruh pengguna di Pemerintahan Kota Madiun. Sangat diperlukan panduan maintenance dalam memastikan bahwa permasalahan yang terjadi bisa ditangani dengan waktu yang sudah ditentukan.

Tetapi kenyataan yang saat ini terjadi bahwa proses perawatan infrastruktur software dan hardware yang dilakukan pada lingkup Pemerintahan Kota Madiun ini tidak mempunyai prosedur yang baku sebagai acuan untuk melakukan proses perawatan terhadap infrastruktur software dan hardware. Ketika pengguna mengalami permasalahan terhadap sistem informasi, lebih memilih untuk menghubungi Dinkominfo dan tidak adanya pencatatan untuk proses perawatan infrastruktur software dan hardware. Oleh karena itu, sangat diperlukan suatu prosedur yang terstandar sebagai panduan dalam melakukan proses perawatan sistem informasi yang terdapat pada tiga aplikasi tersebut sesuai dengan standar dan kontrol yang ada dan didokumentasikan dalam bentuk dokumen SOP dan formulir.

Dokumen SOP yang akan dibuat menggunakan metode *gap analysis* terkait kondisi kekinian ketika melakukan proses perawatan ketiga aplikasi dengan kondisi ideal yang disesuaikan dengan standar ISO/IEC 14764:2006 *Software Engineering-Software Life Cycle Process-Maintenance*, sebagai kontrol ketika melaksanakan proses perawatan kepada sistem informasi yaitu pada modul dalam aplikasi tersebut^[1]. Penambahan ITIL v3 untuk menjadi kontrol pelengkap terhadap *IT Operation Management Function* yang terdapat pada level *Service Operation*, yang tidak terdapat pada ISO/IEC 14764:2006^[4]. Pembuatan SOP serta formulir dan pemilihan

penggunaan metode *gap analysis* ini berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya untuk menentukan prosedur dalam pembuatan SOP ^[5]. Sangat diharapkan bahwa dengan adanya SOP terkait perawatan infrastruktur software dan hardware ini bisa dijadikan sebagai acuan bagi Dinkominfo Kota Madiun dalam melakukan proses perawatan sistem informasi yang sesuai dengan standar.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, permasalahan yang akan diangkat pada penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kesenjangan yang terjadi antara kondisi kekinian pada Dinkominfo Kota Madiun dalam melakukan proses perawatan software dan hardware apabila dibandingkan dengan kondisi ideal berdasarkan ITIL v3?
2. Bagaimana hasil pembuatan dokumen *Standar Operating Procedure* (SOP) perawatan software dan hardware yang telah dikelola oleh Dinkominfo Kota Madiun berdasarkan ISO/IEC 14764:2006 dan kerangka kerja ITIL v3 dari hasil *gap analysis* yang telah dilakukan?
3. Berdasarkan hasil verifikasi dan validasi, apakah dokumen *Standard Operating Procedure* (SOP) yang dihasilkan terkait proses perawatan software dan hardware sudah sesuai dengan kebutuhan dari Dinkominfo Kota Madiun?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan deskripsi permasalahan diatas, adapun batasan masalah dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian tugas akhir ini berfokus kepada pembuatan dokumen *Standard Operation Procedure* (SOP) dan formulir terkait perawatan software yang berfokus pada aplikasi yang dikelola oleh Dinkominfo Kota Madiun dan hardware berfokus pada *server*, *router* dan *switch* yang mengacu kepada standar BECTA ICT Advice *Preventive*

Maintenance tentang perawatan *server, router*^[6], dan ISO/IEC 14764:2006 tentang *software maintenance* dan kerangka kerja ITIL v3 pada level *Service Operation* tentang *IT Operation Management Function*.

2. Proses perawatan yang dilakukan dalam penelitian ini hanya mencakup perawatan software dan hardware yang bersifat fungsional adalah operasional dan komponen yang bersifat fisik seperti perawatan terhadap software dan hardware serta database (proses *backup* dan *restore*).
3. Target penelitian hanya berkaitan dengan proses perawatan software dan hardware yang telah dikembangkan, dikelola dan diimplementasikan di lingkup pemerintahan kota Madiun yaitu *e-budgeting, e-planning* serta e-kontrak.
4. Penelitian ini menggunakan metode *gap analysis* 2 terkait Persepsi Manajemen dan *Service Quality Specification* untuk mengetahui kesenjangan yang terjadi antara kondisi kekinian dengan kondisi ideal terkait perawatan software dan hardware berdasarkan harapan pihak Dinkominfo Kota Madiun serta berdasarkan aktivitas kerangka kerja ITIL v3 dan ISO/IEC 14764:2006.

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kesenjangan yang terjadi antara kondisi kekinian perawatan terkait software dan hardware yang telah dikembangkan dan dikelola oleh Dinkominfo kota Madiun dengan kondisi ideal perawatan software dan hardware yang mengacuh kepada standar ISO/IEC 14764:2006 dan kerangka kerja ITIL v3.
2. Menghasilkan dokumen SOP dan formulir terkait perawatan software dan hardware yang diharapkan nanti bisa digunakan oleh Dinkominfo Kota Madiun untuk melaksanakan proses perawatan terhadap software dan hardware yang telah dikembangkan berdasarkan hasil *gap analysis* yang dilakukan dan sesuai dengan standar

ISO/IEC 14764:2006 dan *IT Operation Management Function* pada kerangka kerja ITIL v3.

3. Mengetahui hasil proses verifikasi dan validasi dari dokumen SOP dan formulir terkait perawatan software dan hardware yang telah dihasilkan, yang terstandar dan kebutuhan dari pemerintahan Kota Madiun, sehingga proses perawatan software dan hardware yang dilakukan oleh pihak Dinkominfo Kota Madiun bisa berjalan sesuai prosedur yang terstandar.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang dapat diperoleh dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. **Bagi akademis** yaitu sebagai informasi serta referensi untuk mahasiswa lain yang ingin melakukan pengkajian terkait pembuatan dokumen SOP dan formulir tentang perawatan software dan hardware yang terstandar berdasarkan standar ISO/IEC 14764:2006 dan kerangka kerja ITIL v3.
2. **Bagi Organisasi (Pemerintahan Kota Madiun, terutama Dinkominfo kota Madiun)** yaitu mempunyai dokumen SOP dan formulir terkait perawatan infrastruktur IT yang sesuai dengan standar ISO/IEC 14764:2006 dan kerangka kerja ITIL v3, supaya bisa digunakan sebagai panduan dalam melakukan proses perawatan sistem informasi yang dikelola oleh Dinkominfo kota Madiun.

1.6 Relevansi

Relevansi tugas akhir ini terhadap laboratorium Manajemen Sistem Informasi Departemen Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi ITS Surabaya yaitu keterkaitan tugas akhir dengan mata kuliah dari laboratorium MSI adalah Manajemen Layanan TI dan Tata Kelola TI. Hasil dari penelitian tugas akhir ini berupa usulan dokumen *Standard Operating Procedure* (SOP) Perawatan Software dan Hardware yang bisa digunakan untuk meningkatkan kualitas performa perawatan software dan

hardware yang dikembangkan dan dikelola oleh Dinkominfo supaya aktivitas perawatan bisa berjalan sesuai dengan standar acuan yang digunakan.

1.7 Sistematik Penulisan

Dalam mengerjakan tugas akhir ini, penulis menentukan sistematika penulisan yang dibagi menjadi tujuh bab, antara lain:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi pendahuluan menjelaskan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan tugas akhir, manfaat, relevansi dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi mengenai referensi yang terkait dengan topik tugas akhir ini serta beberapa penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan topik tugas akhir ini. Dasar teori yang dipaparkan di antaranya mengenai proses perawatan infrastruktur software dan hardware berfokus kepada *server*, *router* dan *switch* yang mengacu kepada standar BECTA ICT Advice *Preventive Maintenance* tentang perawatan *server*, *router* dan *switch*^[6], ISO/IEC 14764:2006 tentang *software maintenance* dan kerangka kerja ITIL v3 pada level *Service Operation* tentang *IT Operation Management Function*. Analisis kesenjangan, Format Dokumen Penyusunan SOP, Otomasi dengan menggunakan BPM serta konsep-konsep lain yang berkaitan dengan pembuatan tugas akhir.

BAB III METODOLOGI

Bab ini menggambarkan metode penyusunan tugas akhir beserta uraian pekerjaan yang dilakukan.

BAB IV PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan mengenai proses perancangan yang digunakan sebagai panduan pengerjaan tugas akhir.

BAB V IMPLEMENTASI

Bab ini menjelaskan hasil dari proses perancangan yang didapatkan melalui wawancara, observasi dan review dokumen terkait.

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil dari proses penggalian data yang telah dilakukan, hasil penelitian yang dihasilkan serta pembahasan menyeluruh mengenai pengerjaan tugas akhir ini. Luaran dari bab ini berupa pembahasan penelitian dan produk penelitian.

BAB VII PENUTUP

Bab ini menjelaskan kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian dan saran terhadap penelitian selanjutnya.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian ini akan dijelaskan terkait referensi-referensi yang digunakan pada penyusunan tugas akhir ini.

2.1 Penelitian sebelumnya

Pada bagian ini menjelaskan mengenai penelitian yang telah dilakukan oleh orang lain sebelumnya dan dijadikan oleh penulis sebagai referensi untuk penyusunan tugas akhir serta terdapat perbedaan pada obyek dan tujuan penelitian

Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya

No.	Nama Penulis	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Keterkaitan dengan Penelitian
1.	Sella Wahyu Restiana	Pembuatan <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) Layanan TI Berdasarkan Gap Analysis dan ITIL 2011 Level <i>Service</i>	1. Peneliti mampu mengetahui gap yang ada pada kondisi <i>service desk</i> jurusan Sistem Informasi	Melakukan metode <i>gap analysis</i> untuk mengetahui perbandingan kondisi kekinian dan kondisi ideal pada level <i>service operation</i> ITIL v3 2011 serta

No.	Nama Penulis	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Keterkaitan dengan Penelitian
		<i>Operation</i> Pada Jurusan Sistem Informasi ITS.	<p>dengan kondisi ideal <i>service operation</i> pada ITIL v3 2011</p> <p>2. Peneliti menghasilkan <i>standard operating procedure</i> (SOP) layanan TI berdasarkan hasil dari <i>gap analysis</i> dan ITIL v3 2011 pada level <i>service operation</i>.</p>	melakukan verifikasi dan validasi dengan menggunakan metode wawancara dan simulasi SOP.
2.	Andy Novian Ragiltya	Pembuatan Standar Operasional Prosedur	1. Peneliti mampu mengetahui gap	Melakukan metode <i>gap analysis</i> terkait kondisi

No.	Nama Penulis	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Keterkaitan dengan Penelitian
		(SOP) Perawatan Sistem Informasi Manajemen (SIM) berdasarkan Metode <i>GAP ANALYSIS</i> yang memenuhi standar ISO/IEC 14764: 2006 dan Kontrol Kerangka Kerja ITIL v3 (Studi Kasus: Lembaga Pengembangan Teknologi Sistem Informasi (LPTSI) ^[5]	yang terjadi pada Lembaga Pengembangan Teknologi Sistem Informasi terkait perawatan Sistem Informasi 2. Peneliti menghasilkan <i>standard operating procedure</i> (SOP) berdasarkan hasil dari <i>gap analysis</i> dan ITIL v3 2011 pada level <i>service operation</i> .	kekinian dan kondisi ideal berdasarkan ITIL v3 2011 dan mengetahui gap yang terjadi terkait aktivitas perawatan infrastruktur IT.

2.2 Dasar Teori

Sebelum melakukan penelitian tugas akhir, penulis melakukan tinjauan terhadap tulisan dari beberapa penelitian sebelumnya yang sesuai dengan topik yang diambil. Hasil tinjauan tersebut adalah sebagai berikut.

2.2.1 ISO/IEC 14764:2006

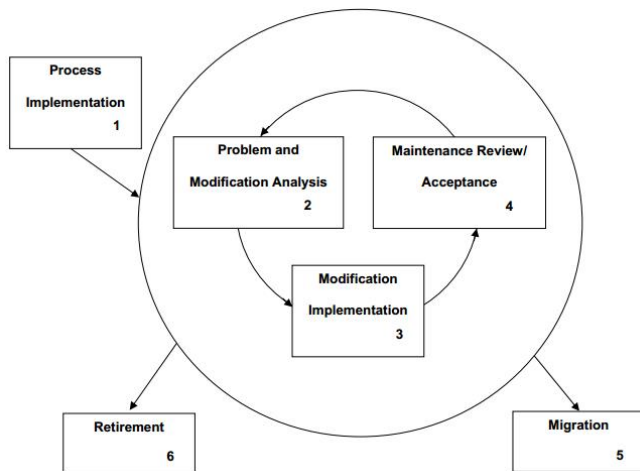
ISO/IEC 14764:2006 *Software Engineering – Software Life Cycle Process – Maintenance* merupakan suatu standard ISO yang digunakan untuk melakukan proses perawatan perangkat lunak dengan memberikan panduan terkait pengelolaan (atau cara melakukan) proses perawatan perangkat lunak, seperti mengidentifikasi bagaimana proses perawatan lunak yang bisa dilakukan pada kondisi tertentu. Standar internasional ini juga menegaskan terhadap beberapa proses lain dalam perawatan perangkat lunak, seperti: kemampuan *maintainability* dari produk perangkat lunak, kebutuhan untuk model layanan dari perawatan perangkat lunak, dan kebutuhan untuk strategi serta perencanaan perawatan perangkat lunak^[1].

Standar ini memberi kerangka kerja yang terencana dan spesifik terhadap bagaiman proses pemeliharaan perangkat lunak dilaksanakan, dievaluasi, dan disesuaikan dengan ruang lingkup pemeliharaan dan besarnya produk perangkat lunak tersebut. Dan standar ini memberikan kerangka, terminology yang tepat serta proses untuk memungkinkan teknologi berupa aplikasi yang konsisten (alat, teknik dan metode) saat melakukan proses perawatan perangkat lunak.

Standar ini memberi panduan dalam pemeliharaan perangkat lunak. Dasaran untuk proses

pemeliharaan dan kegiatan berasal dari definisi ISO/IEC 12207 terkait definisi kegiatan dan tugas-tugas pemeliharaan perangkat lunak dan memberi persyaratan perencanaan pemeliharaan. Tetapi tidak membahas terkait pengoperasian perangkat lunak dan fungsi operasional seperti *backup*, *recovery* dan sistem administrasi yang biasa dilakukan oleh orang-orang yang mengoperasikan perangkat lunak. Untuk menutupi kekurangan tersebut, penelitian ini menggunakan kerangka kerja ITIL v3 2011 terkait *service operation* yang membahas tentang *backup*, *recovery* dan beberapa proses lainnya yang ada pada bagian fungsi manajemen operasi TI di level *Service Operation*.

Aktivitas perawatan perangkat lunak pada ISO/IEC 14764:2006 diilustrasikan pada gambar berikut ini:



Gambar 2.1 Siklus Aktivitas Perawatan Software

Berdasarkan informasi tersebut, diketahui bahwa terdapat beberapa aktivitas tentang perawatan

perangkat lunak. Berikut ini merupakan detail dari beberapa aktivitas tersebut dalam bentuk tabel:

Tabel 2.2 Kontrol ISO/IEC 14764:2006

Aktivitas	Sub Aktivitas	Kontrol ISO/IEC 14764:2006
<i>Process Implementation</i>	Rencana dan Prosedur Perawatan	<i>Maintainer</i> harus mengembangkan, mendokumentasikan dan melaksanakan rencana dan prosedur untuk melaksanakan kegiatan dan tugas-tugas dari proses perawatan
	Prosedur Permintaan Modifikasi (<i>Modification Request/ MR</i>) / Laporan Permasalahan (<i>Problem Report/PR</i>)	<i>Maintainer</i> harus menetapkan prosedur untuk menerima, merekam, melacak laporan permasalahan dan permintaan modifikasi dari pengguna dan memberikan umpan balik ke pengguna. Setiap kali menemukan permasalahan, mereka harus direkam dan masuk ke dalam proses resolusi permasalahan.

Aktivitas	Sub Aktivitas	Kontrol ISO/IEC 14764:2006
	Manajemen Konfigurasi	<i>Maintainer</i> harus melaksanakan proses manajemen konfigurasi untuk mengelola modifikasi sistem yang ada.
<i>Problem and Modification Analysis</i>	Analisis Permintaan Modifikasi (<i>Modification Request/MR</i>) / Laporan Permasalahan (<i>Problem Report/PR</i>)	<i>Maintainer</i> harus menganalisa laporan masalah atau permintaan modifikasi terhadap dampak pada organisasi, sistem yang ada dan <i>interfacing systems</i> untuk hal berikut: a). Tipe (<i>Type</i>); perbaikan (<i>corrective</i>), peningkatan (<i>improvement/perfective</i>), pencegahan (<i>preventive</i>), atau adaptif (<i>adaptive</i>) dengan lingkungan baru; b). Lingkup (<i>scope</i>); ukuran modifikasi, biaya yang terlibat, waktu yang diperlukan untuk modifikasi, pihak yang melakukan modifikasi; c). Kekritisan (<i>critically</i>); dampak pada kinerja, keselamatan dan keamanan.

Aktivitas	Sub Aktivitas	Kontrol ISO/IEC 14764:2006
	Verifikasi	<i>Maintainer</i> harus memverifikasi laporan permintaan permasalahan/permintaan modifikasi yang didapatkan.
	Pilihan/ <i>Option</i>	Berdasarkan analisis, <i>maintainer</i> harus mengembangkan pilihan/opsi modifikasi yang akan diterapkan.
	Dokumentasi	<i>Maintainer</i> harus mendokumentasikan laporan permasalahan/permintaan modifikasi, hasil analisis, dan pilihan/opsi modifikasi yang akan diterapkan.
	Persetujuan	<i>Maintainer</i> harus mendapatkan persetujuan untuk opsi modifikasi yang ditentukan dalam kontrak.

Aktivitas	Sub Aktivitas	Kontrol ISO/IEC 14764:2006
<i>Modification Implementation</i>	Analisis	<i>Maintainer</i> harus melakukan analisis dan menentukan dokumentasi, unit perangkat lunak dan versi yang perlu dimodifikasi.
	Proses pengembangan	<i>Maintainer</i> masuk pada proses pengembangan untuk melaksanakan modifikasi. Kebutuhan dari proses pembangunan yang harus dilengkapi sebagai berikut: a) Pengujian (<i>test</i>) dan evaluasi kriteria untuk pengujian serta evaluasi bagian yang akan dimodifikasi dan tidak dimodifikasi dari sistem tersebut harus didefinisikan dan didokumentasikan. b) Implementasi dari kebutuhan baru dan termodifikasi yang lengkap dan benar harus dapat dipastikan. Hal ini harus dipastikan bahwa kebutuhan asli dan tidak termodifikasi tidak terpengaruh. Hasil pengujian harus didokumentasikan.

Aktivitas	Sub Aktivitas	Kontrol ISO/IEC 14764:2006
<i>Maintenance Review / Acceptance</i>	Ulasan (<i>Review</i>)	<i>Maintainer</i> harus melakukan <i>review</i> dengan organisasi yang mengotorisasi modifikasi untuk menentukan integritas sistem yang dimodifikasi.
	Persetujuan	<i>Maintainer</i> harus mendapatkan persetujuan untuk penyelesaian yang memuaskan dari modifikasi yang ditentukan dalam kontrak.
<i>Migration</i>	Migrasi	Jika sistem atau produk perangkat lunak (termasuk data) bermigrasi dari lama ke lingkungan baru, maka harus dipastikan bahwa setiap produk perangkat lunak atau data yang dihasilkan atau diubah selama proses migrasi sudah sesuai dengan ISO/IEC12207
	Rencana migrasi	Rencana migrasi harus dikembangkan, didokumentasikan dan dilaksanakan. Kegiatan perencanaan harus mencakup pengguna. Item yang termasuk dalam rencana meliputi: a) Kebutuhan analisis dan definisi migrasi; b)

Aktivitas	Sub Aktivitas	Kontrol ISO/IEC 14764:2006
		Pengembangan perangkat migrasi; c) Konversi dari produk perangkat lunak dan data; d) Pelaksanaan migrasi; e) Verifikasi migrasi; f) Mendukung untuk lingkungan yang lama di masa depan.
	Pemberitahuan Maksud dan Tujuan Migrasi	Pengguna akan diberikan pemberitahuan tentang rencana dan kegiatan migrasi. Pemberitahuan harus meliputi: a) Pernyataan mengapa lingkungan lama tidak lagi didukung. b) Deskripsi lingkungan baru dengan waktu lingkungan baru dapat tersedia. c) Deskripsi pilihan lain yang tersedia, jika ada, untuk lingkungan yang lama telah dihapus.
	Melakukan Operasi dan Pelatihan	Operasi paralel migrasi dari lingkungan lama ke baru dapat dilakukan untuk kelancaran transisi ke lingkungan baru. Selama periode ini,

Aktivitas	Sub Aktivitas	Kontrol ISO/IEC 14764:2006
		pelatihan yang dilakukan harus tersedia sesuai kontrak.
	Pemberitahuan Penyelesaian / Penyempurnaan	Ketika waktu migrasi sudah terjadwal dan dilaksanakan, pemberitahuan akan dikirim ke seluruh pihak. Semua bentuk lingkungan lama yang terkait, dari dokumen, log dan ode harus ditempatkan dalam arsip.
	Ulasan Pasca Operasi	Sebuah ulasan pasca-operasi harus dilakukan untuk menilai dampak dari perubahan dengan lingkungan baru. Hasil review harus dikirim ke pihak yang berwenang untuk informasi, bimbingan dan menentukan tindakan yang akan dilakukan.
	Arsip Data	Data yang digunakan atau berhubungan dengan lingkungan lama harus bisa diakses sesuai

Aktivitas	Sub Aktivitas	Kontrol ISO/IEC 14764:2006
		dengan persyaratan kontrak untuk melindungi data dan audit yang berlaku untuk data.
<i>Retirement</i>	Rencana Pemberhentian (<i>Retirement</i>)	Suatu rencana pemberhentian untuk menghapus dukungan aktif dan proses perawatan pada perangkat lunak yang dikelola oleh organisasi harus dikembangkan dan didokumentasikan. kegiatan perencanaan harus mencakup beberapa poin yang tercantum di bawah ini. Rencana harus dieksekusi: a) Penghentian dukungan penuh atau parsial setelah jangka waktu tertentu; b) Pengarsipan produk perangkat lunak dan dokumentasi yang terkait; c) Tanggung jawab untuk setiap permasalahan yang timbul di masa depan; d) Transisi ke produk software baru, jika berlaku; e) Aksesibilitas ke salinan arsip data.
	Pemberitahuan Maksud dan Tujuan	Pengguna akan diberikan pemberitahuan mengenai rencana dan kegiatan pemberhentian.

Aktivitas	Sub Aktivitas	Kontrol ISO/IEC 14764:2006
	Pemberhentian (<i>Retirement</i>)	Pemberhentian harus meliputi: a) Deskripsi penggantian atau bentuk <i>upgrade</i> dengan waktu penggantian/ <i>upgrade</i> dapat tersedia. b) Pernyataan mengapa produk tidak lagi harus didukung; c) Deskripsi pilihan lain yang tersedia, setelah yang lama telah dihapus.
	Melaksanakan Operasi dan Pelatihan	Operasi paralel dari pemberhentian produk perangkat lunak lama dan pengoperasian produk perangkat lunak baru dapat dilakukan untuk kelancaran transisi ke lingkungan baru. Selama periode ini, pelatihan yang diperlukan harus disediakan seperti yang ditentukan dalam kontrak.
	Pemberitahuan Penyelesaian / Penyempurnaan	Ketika waktu pemberhentian telah terjadwal dan dilaksanakan, pemberitahuan akan dikirim ke seluruh pihak. Semua bentuk lingkungan lama

Aktivitas	Sub Aktivitas	Kontrol ISO/IEC 14764:2006
		yang terkait, dari dokumen, log dan ode harus ditempatkan dalam arsip.
	Arsip Data	Data yang digunakan atau berhubungan dengan produk perangkat lunak lama harus dapat diakses sesuai dengan persyaratan kontrak untuk perlindungan data dan audit yang berlaku.

Pada penelitian ini, seluruh aktivitas akan diimplementasikan dalam bentuk dokumen SOP yang disesuaikan dengan hasil analisis kesenjangan yang sudah dilakukan. Oleh sebab itu, ISO/IEC 14764:2006 menjadi standar utama untuk penelitian pembuatan SOP terkait perawatan sistem informasi ini.

2.2.2 ITIL v3

ITIL v3 memiliki siklus hidup terhadap penerapan manajemen layanan teknologi informasi. Terdapat lima proses yang saling berkaitan satu sama lainnya. Peneliti membahas aktivitas pada bagian *IT Operation Management Function* yang ada di kerangka kerja ITILv3 terkait aktivitas *monitoring and control* beserta *backup*.

Pemilihan *IT Operation* disebabkan terdapat proses perawatan software yang dilakukan dalam penelitian serta mencakup proses *monitoring and control* dan *backup database* dan sistem yang dikelola oleh Dinkominfo Kota Madiun.

2.2.2.1 Monitoring and Control – Service Operation Activities

Pemantauan mengacu pada aktivitas pengamatan situasi untuk mendeteksi perubahan yang terjadi dari waktu ke waktu. Kontrol mengacu kepada proses pengelolaan pemanfaatan atau perilaku dari perangkat, sistem atau layanan. Pada kerangka kerja ITILv3, dijelaskan terkait aktivitas *monitoring and control* memiliki beberapa manfaat dan tujuan, yaitu ^[5]:

1. Mematikan kegiatan operasional dari sebuah sistem bisa berjalan dengan sesuai kebutuhan
2. Memastikan bahwa suatu kondisi yang dibutuhkan dalam sistem terpenuhi (atau

tidak terpenuhi) dan mampu memberikan peringatan apabila kondisi yang terjadi malah sebaliknya

3. Memastikan bahwa kinerja atau pemanfaatan komponen pada sistem berada dalam kisaran tertentu
4. Mendeteksi jenis potensi ancaman keamanan yang abnormal pada infrastruktur
5. Mendeteksi perubahan tidak sah (tidak ada otoritas pelaku perubahan) yang terjadi
6. Memastikan bahwa sistem sudah sesuai dengan kebijakan organisasi tidak disalahgunakan
7. Melacak *output* untuk bisnis dan memastikan bahwa telah memenuhi persyaratan kualitas dan kinerja
8. Melacak setiap informasi yang digunakan untuk mengukur Indikator Kinerja Utama (KPI)

Sebagai aktivitas pada level *service operation*, berikut merupakan beberapa bentuk acuan yang digunakan dalam melakukan aktivitas *monitoring and control*, yang telah disesuaikan dengan penelitian ini terdapat pada tabel 2.3.:

Tabel 2.3 Acuan Monitoring and Control

No	Acuan <i>Monitoring and Control</i>
1.	Mendefinisikan lingkungan dan objek yang akan diuji
2.	Mendefinisikan tujuan aktivitas <i>monitoring and control</i>
3.	Mendefinisikan <i>tools</i> yang akan digunakan dalam aktivitas <i>monitoring and control</i>
4.	Menentukan tipe <i>monitoring</i> (<i>active, passive, proactive, reactive monitoring</i>)

No	Acuan <i>Monitoring and Control</i>
5.	Menentukan tipe <i>control</i> pengukuran <i>monitoring</i> yang digunakan (<i>continuous measurement</i> atau <i>exception-based measurement</i>)
6.	Melakukan <i>monitoring</i> pada lingkungan yang diuji
7.	Melakukan <i>monitoring</i> pada objek yang diuji
8.	Melakukan tindakan perbaikan pada permasalahan yang ditemukan
9.	Menyusun laporan hasil pemantauan dan tindakan yang akan dilakukan dari hasil pemantauan tersebut.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan aktivitas *monitoring and control* pada level *Service Operation* yang ada di kerangka kerja ITILv3 sebagai salah satu acuan dalam pembuatan SOP perawatan software dan hardware terkait aktivitas *monitoring and control* untuk melengkapi kontrol yang digunakan dalam proses perawatan yang tidak tercantum pada standar ISO/IEC 14764:2006.

2.2.2.2 Backup – IT Operation – Service Operation Activities

Aktivitas *backup database* dan sistem informasi aplikasi juga termasuk dalam aktivitas perawatan perangkat lunak, yaitu sebagai salah satu cara untuk meng-*copy*, menyimpan dan memberikan perlindungan pada data ataupun aplikasi di suatu lokasi atau tempat yang aman, sebagai antisipasi dalam kasus yang membutuhkan proses *backup*^[5]:

1. Data yang korup/rusak (*corrupt data*)
2. Data yang hilang (*lost data*)

3. Proses pemulihan dari bencana / *IT Service Continuity situation*
4. Mencari data histori untuk investigasi forensik

Backup data dalam kerangka kerja ITILv3 termasuk dalam proses *IT Operation* yang berada di level *Service Operation*. Proses ini menyediakan acuan dalam melakukan aktivitas *backup*, walaupun tidak detail seperti standar acuan lainnya, seperti yang dijelaskan pada tabel 2.4^[5]:

Tabel 2.4 Acuan Backup

No	Acuan Backup
1.	Identifikasi data/sistem yang di- <i>backup</i>
2.	Identifikasi frekuensi, jarak atau interval dilakukannya <i>backup</i>
3.	Menentukan tipe <i>backup</i> yang digunakan (<i>full backup</i> , <i>partial backup</i> , <i>incremental backup</i>)
4.	Menentukan lokasi penyimpanan data yang di- <i>backup</i>
5.	Menentukan metode transportasi <i>backup</i> (transfer dengan menggunakan jaringan, transfer menggunakan penyimpanan fisik atau media magnetik)
6.	Menentukan <i>Recovery Point Objective</i> (batasan berapa banyak data yang boleh hilang sejak terakhir <i>backup</i> dilakukan)
7.	Menentukan <i>Recovery Time Objective</i> (lama waktu pemulihan)
8.	Melakukan proses <i>backup</i> dan melakukan pengujian atau pengecekan (verifikasi) terkait data/sistem yang sudah di- <i>backup</i>

No	Acuan Backup
	(untuk menguji apakah data/sistem itu bisa dibaca, dapat di- <i>restore</i> dan sebagainya)
9.	Menyimpan hasil <i>backup</i> dan melakukan pencatatan proses <i>backup</i>

Pada penelitian ini, penulis menggunakan aktivitas *backup* pada level *Service Operation* di kerangka kerja ITILv3 sebagai standar acuan dalam pembuatan SOP perawatan software dan hardware terkait aktivitas *backup* untuk melengkapi kontrol yang digunakan dalam proses perawatan yang tidak tercantum pada standar ISO/IEC 14764:2006.

2.2.3 Tata Kelola TI

IT Governance adalah suatu komitmen, kesadaran dalam proses pengendalian manajemen organisasi terhadap sumber daya TI yang dibeli dengan harga mahal, mencakup dari sumber daya computer seperti *software*, *database*, *brainware* hingga teknologi informasi serta jaringan internet. “*Governance*” yaitu turunan dari “*government*” memiliki artinya membuat kebijakan yang selaras dengan keinginan masyarakat^[7]. Penggunaan “*governance*” terhadap teknologi informasi yaitu penerapan kebijakan TI dalam organisasi supaya pemakaian TI sesuai dengan tujuan organisasi tersebut. Pola pengelolaan yang dilakukan yaitu membangun kebijakan dan pengelolaan infrastruktur TI, penggunaan TI oleh *end-user* secara efisien, efektif serta aman dan proses *IT Project Management* yang efektif.

2.2.4 Gap Analysis (Analisis Kesenjangan)

Gap Analysis merupakan suatu metode untuk membantu organisasi dalam membandingkan kinerja actual dengan kinerja yang diharapkan berdasarkan standar yang ada. Analisis kesenjangan dapat

mengetahui proses-proses yang kurang efektif untuk dikurangi kesenjangan supaya tercapai kondisi yang diinginkan.

Tujuan dari analisis ini yaitu untuk memenuhi kondisi yang diharapkan oleh organisasi sehingga tujuan dari organisasi bisa dicapai dengan melakukan perbandingan kondisi saat ini dan kondisi yang diharapkan. Pada penelitian ini, penulis melakukan analisis kesenjangan yang hanya berfokus pada proses bisnis yang ada pada organisasi.

2.2.5 E-Government

E-Government merupakan sebuah upaya dalam mengembangkan penyelenggaraan pemerintahan berbasis elektronik. Dimana suatu penataan system manajemen dan proses kerja pada lingkungan pemerintahan dengan mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi. *E-Government* yaitu penggunaan teknologi informasi oleh pemerintah dalam memberikan informasi dan layanan kepada warga, urusan bisnis, serta hal lain yang berkenaan dengan pemerintah. Dimana hal tersebut dapat diaplikasikan kepada legislative, yudikatif atau administrasi public dalam meningkatkan efisiensi internal, menyampaikan pelayanan public maupun proses pemerintahan yang demokratis^[8].

2.2.6 Standard Operating Procedure (SOP)

Standard Operating Procedure merupakan suatu dokumen yang berisi tentang prosedur yang dilakukan secara kronologis dalam menyelesaikan suatu pekerjaan yang bertujuan untuk mendapatkan hasil kerja yang efektif dari pegawai dengan biaya serendah mungkin. Menurut Sailendra bahwa SOP merupakan suatu panduan yang digunakan untuk memastikan seluruh kegiatan operasional organisasi atau perusahaan berjalan dengan lancar. Sedangkan menurut

Tjipto Atmoko, SOP merupakan suatu pedoman untuk melaksanakan tugas pekerjaan sesuai dengan fungsi serta alat penilaian kinerja instansi pemerintah berdasarkan indikator teknis, administrative dan procedural sesuai tata kerja, prosedur kerja serta sistem kerja pada unit kerja yang bersangkutan.

Bisa disimpulkan bahwa SOP merupakan suatu pedoman yang berisi serangkaian prosedur yang dilakukan secara kronologis terkait tugas pekerjaan sesuai dengan fungsi, alat kinerja instansi organisasi berdasarkan indikator teknis, administrative dan procedural yang berlaku pada suatu organisasi. Dalam penyusunan dokumen SOP, menurut peraturan pemerintah (Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 35 tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Standar Operasional Prosedur Administrasi Pemerinthan) berdasarkan format SOP yang sudah disusun sebelumnya^[9]. Terdapat ketidakbakuan dalam format SOP yang mengakibatkan kepada organisasi untuk membuat dokumen SOP sesuai dengan kebutuhan organisasi. Format SOP dipengaruhi dengan tujuan dari pembuatan SOP tersebut, apabila terjadi tujuan penyusunan berbeda maka format SOP akan berbeda.

Sesuai dengan anatomi dari dokumen SOP pada hakekatnya bahwa dokumen SOP merupakan suatu dokumen yang berisi tentang prosedur-prosedur yang distandarkan dan membentuk satu kesatuan proses sehingga informasi yang dimuat dalam dokumen SOP terdiri dari dua macam unsur yaitu **Unsur Dokumentasi** dan **Unsur Prosedur**. Berikut merupakan informasi terkait Unsur Dokumentasi dan Unsur Prosedur ialah:

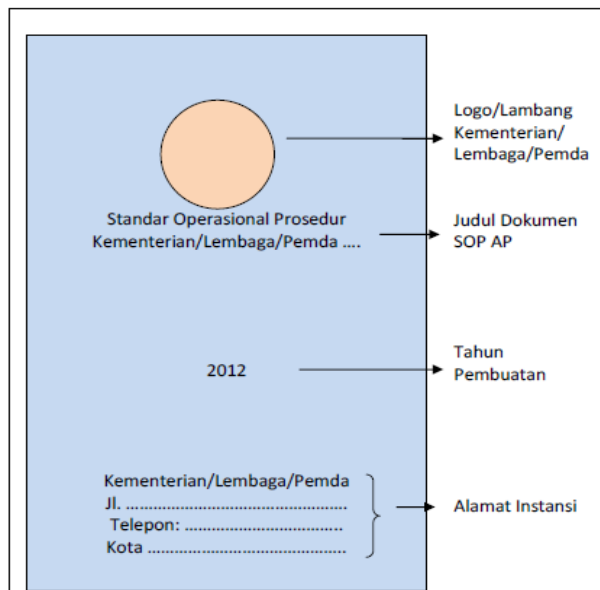
1. Unsur Dokumentasi

Unsur dokumentasi berisi hal yang berkaitan dalam proses dokumentasi SOP sebagai sebuah dokumen, adapun unsur dokumen SOP antara lain:

▪ **Halaman Judul (Cover)**

Halaman judul berisi informasi terkait:

- ♦ Judul SOP
- ♦ Instansi / Satuan Kerja
- ♦ Tahun Pembuatan
- ♦ Informasi lain yang diperlukan



Gambar 2.2 Halaman Judul Dokumen SOP

(Sumber: Pedoman Penyusunan SOP Administrasi Pemerintah, 2012)

▪ **Keputusan Pimpinan Kementerian / Lembaga / Pemda**

Adanya dokumen SOP sebagai acuan setiap pegawai structural, fungsional ataupun operasional, maka dokumen perlu memiliki dasar hukum yang kuat. Selain itu keputusan pimpinan terkait dokumen SOP menjadi acuan bagi seluruh pegawai untuk melakukan SOP tersebut

- **Daftar isi dokumen SOP**

Berisi tentang daftar SOP yang ada pada dokumen SOP. Daftar isi ini dibutuhkan untuk membantu dalam pencarian informasi secara lebih cepat dan tepat. Selain itu, daftar isi terdapat informasi terkait perubahan atau revisi yang dibuat pada bagian tertentu dalam SOP tersebut.

- **Penjelasan singkat penggunaan**

Berisi tentang penjelasan cara menggunakan dan membaca suatu dokumen SOP yang berisi tentang ruang lingkup, tujuan, pembuatan prosedur, pengertian umum, dan definisi prosedur yang distandarkan.

2. Unsur Prosedur

Dokumen SOP memiliki bagian inti berisi penyusunan prosedurnya. Terdapat dua unsur prosedur, antara lain bagian identitas dan bagian *flowchart*. SOP bisa diklasifikasikan sesuai kebutuhan organisasi. Bagian identitas dilengkapi dengan beberapa hal, antara lain:

- **Logo dan Nama Instansi / Satuan Kerja / Unit Kerja**, nomenklatur satuan / unit organisasi pembuat,
- **Nomor SOP**, nomor prosedur yang di-SOP-kan sesuai dengan tata naskah dinas yang berlaku di Kementerian / Lembaga / Pemda,
- **Tanggal Pembuatan**, tanggal pertama kali SOP dibuat berupa tanggal selesainya SOP dibuat bukan dimulainya pembuatan tersebut,
- **Tanggal Revisi**, tanggal SOP direvisi atau tanggal rencana ditinjau ulangnya SOP yang bersangkutan,
- **Tanggal Efektif**, tanggal mulai diberlakukan SOP atau sama dengan tanggal ditandatanganinya dokumen SOP tersebut,
- **Pengesahan oleh pejabat yang berkompeten pada tingkat satuan kerja**. Item pengesahan berisi nomenklatur jabatan, tanda tangan, nama pejabat yang disertai dengan NIP serta stempel / cap instansi,
- **Judul SOP**, judul prosedur yang di-SOP-kan dengan kegiatan yang sesuai dengan tugas dan fungsi yang dimiliki,
- **Dasar Hukum**, peraturan perundang-undangan yang mendasari prosedur yang di-SOP-kan beserta aturan pelaksanaan,

- **Keterkaitan,** memberikan penjelasan mengenai keterkaitan prosedur yang distandarkan dengan prosedur lain distandarkan,
- **Peringatan,** memberikan penjelasan mengenai kemungkinan yang terjadi ketika prosedur dilaksanakan atau tidak dilaksanakan,
- **Kualifikasi Pelaksana,** memberikan penjelasan mengenai kualifikasi pelaksana yang dibutuhkan dalam melaksanakan perannya pada prosedur yang distandarkan,
- **Peralatan dan Perlengkapan,** memberikan penjelasan mengenai daftar peralatan pokok dan perlengkapan yang dibutuhkan yang terkait secara langsung dengan prosedur yang di-SOP-kan,
- **Pencatatan dan Pendataan,** memuat berbagai hal yang perlu didata dan dicatat oleh pejabat tertentu. Hal ini perlu membuat formulir-formulir tertentu yang akan diisi oleh setiap pelaksana yang terlibat dalam proses.

2.2.7 Software Maintenance

Maintenance (perawatan) merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menjaga atau merawat sebuah benda atau perangkat agar bisa terus digunakan. Perawatan software menurut ISO/IEC 14764:2006 merupakan aktivitas yang dimulai sejak perangkat lunak mulai digunakan (*after delivery*) hingga perangkat lunak tersebut tidak bisa digunakan lagi (*retired*). Bertujuan untuk

memperbaiki kesalahan (*to correct*), meningkatkan kinerja atau fungsionalitas (*to improve*), menyesuaikan dengan lingkungan (*to adapt*), atau untuk mencegah terjadinya kesalahan (*to prevent*)^[1].

Manfaat perawatan software ini menjadikan organisasi lebih proaktif dalam menjalani perawatan terkait software, serta sebagai perlindungan data. Dengan adanya aktivitas perawatan secara rutin terhadap software secara teratur, maka pengguna dapat meminimalisir potensi permasalahan yang bisa muncul sewaktu-waktu. ISO 14764:2006 membagi perawatan software yang disebabkan adanya permintaan perubahan (*modification request, MR*) menjadi 2 klasifikasi, dimana dalam setiap klasifikasi memiliki detail dari tipe-tipe perawatan software yang bisa dilakukan antara lain^[1] :

1. *Correction* yaitu suatu tindakan perawatan berupa perbaikan terkait sistem saat terdapat kesalahan pada sistem yang membuat sistem tidak dapat memenuhi kebutuhan. Berikut merupakan beberapa perawatan software yang masuk kedalam klasifikasi ini:

- ♦ *Corrective Maintenance*, perawatan software berupa modifikasi reaktif untuk produk software yang dilakukan setelah produk dikembangkan dan dijalankan untuk memperbaiki kesalahan terhadap produk yang ditemukan dalam kondisi tertentu. Salah satu bagian dari *corrective maintenance* ialah *emergency maintenance*, modifikasi yang dilakukan secara tidak terjadwal untuk menjaga agar *corrective maintenance* tertunda untuk sementara

- ♦ *Preventive Maintenance*, perawatan software berupa modifikasi produk software yang dilakukan setelah produk dikembangkan dan dijalankan untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan dalam produk software sebelum menjadi kesalahan operasional. *Preventive maintenance* dibagi menjadi 2 aktivitas, berupa:
 - ♦ *Routine Maintenance*, aktivitas pemeliharaan yang dilakukan secara rutin
 - ♦ *Periodic Maintenance*, aktivitas pemeliharaan yang dilakukan secara berkala berdasarkan lamanya jam kerja software tersebut.
2. *Enhancement* yaitu suatu kegiatan perawatan dalam bentuk modifikasi produk software yang dilakukan setelah software dikembangkan dan dijalankan untuk memenuhi kebutuhan baru dari software tersebut. *Enhancement* dibagi menjadi 2 tipe, yaitu:
- ♦ *Adaptive Maintenance* yaitu perawatan modifikasi produk software yang dilakukan setelah produk dikembangkan dan dijalankan untuk mencegah produk software supaya bisa digunakan dalam kondisi lingkungan yang berubah-ubah
 - ♦ *Perfective Maintenance* yaitu perawatan modifikasi produk software yang dilakukan setelah produk dikembangkan dan dijalankan untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan dalam produk software sebelum dinyatakan sebagai

kegagalan. *Perfective Maintenance* menyediakan perangkat tambahan untuk pengguna, perbaikan dokumentasi program dan pengodean ulang untuk meningkatkan kinerja software, pemeliharaan atau atribut software lainnya.

Berikut ini merupakan diagram pembagian tipe proses perawatan software berdasarkan ISO/IEC 14764:2006:

Terdapat berbagai macam *tools* yang digunakan dalam menjalankan proses perawatan software, antara lain^[1] :

- ♦ *Forward Engineering*, teknik pendekatan software tradisional yang dimulai dengan analisis kebutuhan dan kemajuan untuk pelaksanaan sistem.
- ♦ *Reverse Engineering*, teknik menganalisa sebuah sistem melalui identifikasi komponen dan keterkaitan antar komponen, serta mengekstraksi dan membuat abstraksi dan informasi perancangan dari sistem yang dianalisa.
- ♦ *Reengineering*, teknik membangun kembali sistem dimana produk yang dihasilkan diharapkan mampu menambah fungsionalitas, meningkatkan performa, keandalan kinerja sistem serta meningkatkan kemampuan *maintainability*.
- ♦ *Restruction dan redocumentation*
- ♦ Menggunakan *expert systems*

Peneliti mengubah beberapa istilah yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu sistem informasi, aplikasi, perangkat lunak menjadi software, jaringan, infrastruktur, switch, router, server menjadi hardware, opd, unit, pelanggan menjadi klien. Namun terdapat beberapa istilah yang digunakan untuk menyesuaikan kebutuhan yang ada. Berikut merupakan tabel berisi sistem informasi yang digunakan oleh Pemerintahan Kota Madiun, berupa eksisting:

Tabel 2.5 Aplikasi Eksisting dari seluruh OPD

SI Eksisting	OPD
SPSE / LKPP / LPSE	Kominfo
SP4N LAPOR	Kominfo
SIMAYA	Kominfo
SIRUP	Kominfo
e-BUDGETING	Kominfo
JDIH	Kominfo
SIM MONEV / e-MONEV	Kominfo

2.2.8 BPM

BPM (Business Process Management) merupakan suatu ilmu yang menggabungkan pemodelan, otomatisasi, eksekusi, pengendalian, pengukuran dan optimalisasi arus aktivitas bisnis guna untuk mendukung tujuan perusahaan yang mencakup sistem, karyawan, pelanggan dan mitra dalam serta luar organisasi. Proses otomatisasi yang terjadi saat penerapan teknologi supaya bisa meningkatkan efisiensi organisasi ketika proses yang memang dijalankan tanpa teknologi terlebih dahulu sudah efisien^[10]. Berikut ini merupakan penjelasan terkait siklus-siklus yang ada pada BPM:

1. Process Identification

Pada fase ini akan melakukan identifikasi terkait permasalahan bisnis dan proses relevan dari permasalahan yang diidentifikasi.

2. Process Discovery

Pada fase ini proses akan didokumentasikan dan digambarkan dalam satu atau beberapa proses.

3. Process Analysis

Pada fase ini melakukan identifikasi terkait proses yang saat ini, mendokumentasikannya dan jika memungkinkan bisa diukur.

4. Process Redesign

Pada fase ini akan dilakukan identifikasi perubahan dalam proses yang bisa digunakan untuk menyelesaikan permasalahan. Peran pada fase ini yaitu melakukan proses desain ulang proses bisnis untuk mendapatkan proses yang diinginkan.

5. Process Implementation

Pada fase ini menjalankan proses bisnis yang saat ini digunakan untuk diubah ke proses bisnis yang sudah dilakukan desain sebelumnya. Proses implementation memiliki dua aspek adalah aspek perubahan manajemen organisasi dan proses otomasi.

6. Process Monitoring and Controlling

Ketika fase desain proses telah berjalan, data yang terkait akan dikumpulkan dan

dianalisis untuk menentukan seberapa baik formulir proses yang baru dilakukan.

2.2.9 Hardware Maintenance

Maintenance (perawatan) merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menjaga atau merawat sebuah benda atau perangkat agar bisa terus digunakan. Bertujuan untuk memperbaiki kesalahan (*to correct*), meningkatkan kinerja atau fungsionalitas (*to improve*), menyesuaikan dengan lingkungan (*to adapt*), atau untuk mencegah terjadinya kesalahan (*to prevent*)^[1]. Manfaat perawatan hardware ini membuat organisasi akan lebih proaktif dalam menjalani perawatan terkait hardware. Dengan adanya aktivitas perawatan secara rutin terhadap hardware secara teratur, maka pengguna dapat meminimalisir potensi permasalahan yang bisa muncul sewaktu-waktu. Berikut merupakan tabel untuk justifikasi yang dilakukan oleh peneliti dalam menentukan *maintenance hardware* yang sudah ditentukan. Peneliti menggunakan *best practice* dari **Becta ICT Advice**^[6] terkait *Preventive Maintenance* yang hanya berfokus kepada *switch*, *router* dan *server* secara harian dan bulanan. Namun juga menggunakan standar acuan ITILv3 terkait aktivitas *monitoring and control*.

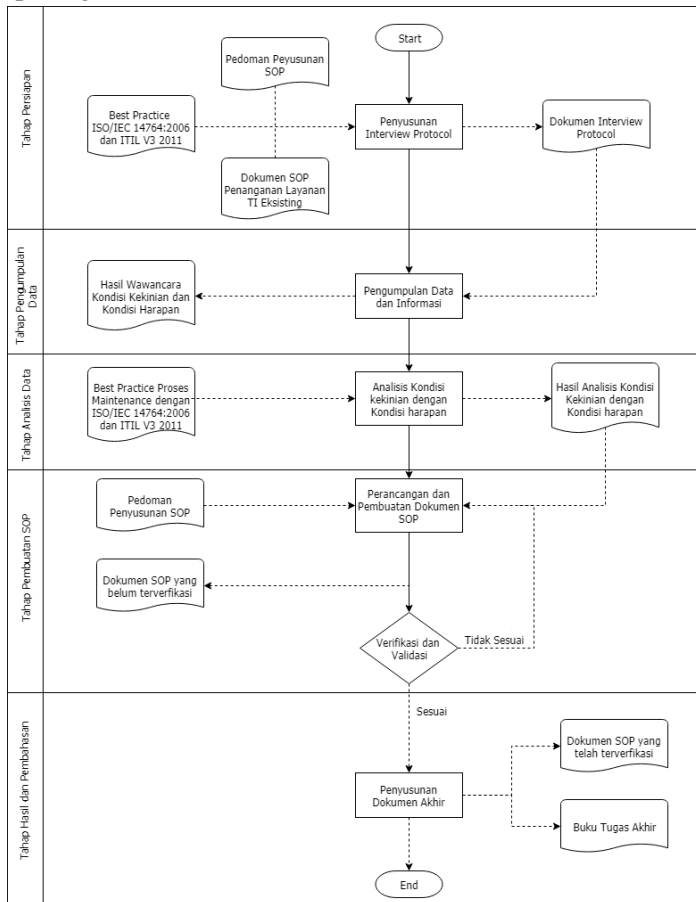
BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian ini akan dijelaskan terkait metode tugas akhir yang akan digunakan dalam tugas akhir ini.

3.1 Diagram Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir

Diagram metodologi pada Tugas Akhir ini ditampilkan pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Diagram Metodologi

3.2 Penjelasan Metode Penelitian

Pengerjaan tugas akhir ini akan melalui beberapa metode yang meliputi tahap persiapan, pengumpulan data, analisis, perancangan dan pembuatan SOP, hingga tahap akhir terkait hasil dan pembahasan. Berikut merupakan detail untuk setiap tahapan yang ada dalam metode penelitian, yaitu:

3.2.1 Tahap Persiapan

Tahap ini merupakan tahap awal dalam melakukan penelitian. Pada penelitian ini menggunakan studi kasus di Dinkominfo Kota Madiun. Aktivitas yang dilakukan oleh peneliti yaitu melakukan studi literature dan studi dokumen. Aktivitas tahap persiapan akan dijelaskan sebagai berikut:

3.2.1.1 Studi Literatur dan Studi Dokumen

Pada tahapan ini, aktivitas studi literature dan studi dokumen dilakukan oleh peneliti sebagai studi pustaka untuk memperbanyak pengetahuan dalam menyelesaikan permasalahan terkait proses pembuatan prosedur perawatan sistem informasi di Dinkominfo Kota Madiun. Input dari aktivitas studi literature dan studi dokumen berupa identifikasi permasalahan yang terjadi dalam proses perawatan software di Dinkominfo Kota Madiun. Studi literature yang dilakukan dengan membaca jurnal penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini, kerangka kerja ITIL v3 2011 pada level *Service Operation* tentang fungsi manajemen operasional TI, ISO/IEC 14764:2006 terkait *Software Engineering-Software Life Cycle Processes-Maintenance*, serta tentang *Gap Analysis*. Studi dokumen yang dilakukan berupa buku panduan tata kelola TI, dokumen peraturan penyusunan SOP berdasarkan peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia terkait pedoman penyusunan Standar

Operasional Prosedur no 35 tahun 2012, serta contoh dokumen SOP yang berkaitan dengan penelitian. Luaran dari aktivitas ini berupa dasar teori dan dokumen yang digunakan dalam penelitian penyusunan SOP Perawatan Software dan Hardware. Dengan terdapatnya tahapan studi literatur dan studi dokumen bisa *review* kembali dan menyesuaikan dengan objek penelitian untuk menyelesaikan permasalahan proses perawatan software dan hardware yang terjadi pada Dinkominfo Kota Madiun. Pada tabel 3.1 dijelaskan terkait tujuan, *input*, proses dan *output* pada tahapan ini.

Tabel 3.1 Tahap Persiapan - Studi Literatur dan Studi Dokumen

Tujuan	Input	Proses	Output
Memperbanyak pengetahuan untuk menyelesaikan permasalahan terkait proses pembuatan prosedur perawatan software dan hardware di Dinkominfo Kota Madiun	Permasalahan perawatan SOP Perawatan Software dan Hardware di Dinkominfo Kota Madiun	Melakukan studi literatur berupa penelitian sebelumnya, standar acuan dan metode yang digunakan dalam penelitian untuk penyelesaian permasalahan dan studi dokumen terkait penyusunan SOP dan sebagainya	Dokumen terkait yang digunakan dalam penelitian ini, seperti jurnal penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian tugas akhir ini, ISO/IEC 14764:2006 <i>Software Engineering-Software Life Cycle Processes-Maintenance</i> tentang proses perawatan perangkat lunak, kerangka kerja ITILv3 pada level <i>Service Operation</i> terkait aktivitas <i>monitoring and control</i> serta metode <i>Gap Analysis</i> yang berfokus pada proses bisnis. Sedangkan studi dokumen yang

Tujuan	<i>Input</i>	Proses	<i>Output</i>
			<p>dilakukan berupa buku panduan tata kelola TI, dokumen pengaturan penyusunan SOP berdasarkan peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia terkait pendoman penyusunan Standar Operasional Prosedur nomor 35 tahun 2012, pembuatan dokumen SOP secara <i>online</i> serta contoh dokumen SOP yang berkaitan dengan penelitian ini.</p>

3.2.2 Tahap Penggalan Data dan Informasi

Tahap ini merupakan aktivitas penggalan data dan informasi yang bertujuan untuk memahami kondisi kekinian proses perawatan software yang ada di Dinkominfo Kota Madiun serta ekspektasi dari pengelola software. Tahap ini dilakukan dengan mengumpulkan seluruh data dan informasi terkait penelitian perawatan software yang diperoleh dari hasil tahap studi literature dan studi dokumen sebagai input awal. Terdapat tiga tahapan yang dilakukan yaitu penyusunan *interview protocol*, wawancara dan observasi, serta verifikasi data dan informasi mengenai kondisi kekinian dan ekspektasi proses perawatan software kepada pihak Dinkominfo Kota Madiun.

3.2.2.1 Penyusunan Interview Protocol

Aktivitas penyusunan *interview protocol* bertujuan menjadi pedoman daftar pertanyaan dalam menggali kondisi kekinian dan ekspektasi proses perawatan software kepada pihak Dinkominfo Kota Madiun. *Input* dari penyusunan *interview protocol* berupa hasil dari studi literature terkait *Gap Analysis*, fungsi manajemen operasional TI di level *Service Operation* pada kerangka kerja ITIL v3 2011, standar ISO/IEC 14764:2006 dan studi dokumen pada tahap persiapan sebelumnya, kemudian peneliti menyusun poin-poin pertanyaan, terutama terkait tujuan dan target dari wawancara yang akan dilakukan, yang mengacu pada proses perawatan software dan hardware yang memenuhi standar acuan yang digunakan. Luaran dari tahapan ini yaitu dokumen *interview protocol* yang nantinya digunakan dalam wawancara untuk penggalan kondisi kekinian dan ekspektasi dari proses perawatan software dan hardware yang terjadi di Dinkominfo Kota Madiun. Pada tabel 3.2 dipaparkan terkait tujuan, *input*, proses, dan *output* pada tahapan ini.

Tabel 3.2 Tahap Penggalan Data dan Informasi - Penyusunan Interview Protocol

Tujuan	Input	Proses	Output
Menghasilkan <i>interview protocol</i> sebagai perangkat yang digunakan dalam melakukan wawancara untuk pengumpulan informasi terkait kondisi kekinian dan ekspektasi	Metode <i>Gap Analysis</i> model 2, ISO/IEC 14764:2006, ITILv3 level <i>Service Operation</i> tentang aktivitas <i>monitoring and control</i> serta <i>backup</i> , dokumen SOP terkait yang sudah ada, pedoman penyusunan SOP	Menyusun poin-poin tujuan dan target yang ingin dicapai dari wawancara yang akan dilakukan (tujuan dan target mengacu pada standar acuan yang digunakan dalam penelitian tugas akhir)	Dokumen <i>interview protocol</i>

3.2.2.2 Wawancara dan Observasi

Aktivitas wawancara dan observasi dilakukan untuk proses penggalan data dan informasi mengenai kondisi kekinian dan ekspektasi dari proses perawatan software dan hardware di Dinkominfo Kota Madiun. Untuk proses wawancara terhadap narasumber, penggalan data dan informasi dilakukan dengan menggunakan dokumen *interview protocol* yang sudah

dibuat sebelumnya, sedangkan peneliti melakukan observasi terhadap kondisi kekinian dari objek penelitian, yaitu proses perawatan software dan hardware yang selama ini sudah dilakukan oleh pihak Dinkominfo. Luaran dari tahapan ini berupa hasil wawancara dan observasi mengenai kondisi kekinian yang sedang berjalan dan ekspektasi proses perawatan software dan hardware yang terjadi di Dinkominfo Kota Madiun. Pada tabel 3.3 menjelaskan terkait tujuan, *input*, proses dan *output* pada tahapan ini.

Tabel 3.3 Tahap Penggalan Data dan Informasi - Wawancara dan Observasi

Tujuan	<i>Input</i>	Proses	<i>Output</i>
Menggali data dan informasi terkait kondisi kekinian dan ekspektasi dari proses perawatan software dan hardware yang selama ini dilakukan oleh Dinkominfo Kota Madiun, seperti aktivitas	Dokumen <i>Interview Protocol</i>	Menyiapkan <i>interview protocol</i> yang telah dibuat sebelumnya, melakukan proses wawancara dengan pihak internal Dinkominfo Kota Madiun dan melakukan observasi di ruang kerja Dinkominfo Kota Madiun	Hasil wawancara dan observasi, yaitu kondisi kekinian dan ekspektasi proses perawatan software dan hardware di Dinkominfo Kota Madiun

Tujuan	Input	Proses	Output
perawatan software, kondisi yang diharapkan, bentuk dokumentasi yang digunakan, pihak yang terlibat, dan sebagainya.			

3.2.2.3 Verifikasi Data dan Informasi

Aktivitas ini melakukan verifikasi terkait data dan informasi yang bertujuan dalam memastikan data dan informasi dengan hasil informasi dan observasi terhadap kondisi kekinian dan ekspektasi perawatan sistem informasi di Dinkominfo Kota Madiun yang di peroleh telah sesuai dengan data dan informasi yang diberikan oleh pihak pengelola Dinkominfo Kota Madiun. Input dari tahapan ini berupa hasil wawancara dan observasi yang akan diverifikasi, lalu peneliti melakukan verifikasi yang bertujuan untuk memastikan kebenaran data dan informasi yang diterima, dimana akan digunakan oleh peneliti untuk melakukan analisis kondisi kekinian dan ekspektasi proses perawatan sistem informasi di Dinkominfo Kota Madiun. Setelah mendapatkan data dan informasi kondisi kekinian dan ekspektasi proses perawatan sistem informasi yang terverifikasi, maka data dan informasi itu bisa digunakan untuk proses analisis selanjutnya. Dan apabila verifikasi data dan informasi tidak sesuai, perlu melakukan tahapan penggalan data dan informasi kembali sehingga sesuai dengan kondisi kekinian dan

ekspektasi terkait proses perawatan sistem informasi di Dinkominfo Kota Madiun. Pada tabel 3.4 dijelaskan terkait tujuan dan proses pada tahapan ini.

Tabel 3.4 Tahap Penggalan Data dan Informasi - Verifikasi Data dan Informasi

Tujuan	Proses
Melakukan verifikasi terhadap hasil wawancara dan observasi terkait kondisi kekinian dan ekspektasi proses perawatan software dan hardware di Dinkominfo Kota Madiun.	Menyiapkan dokumen hasil wawancara dan observasi, yang kemudian diajukan kepada narasumber terkait untuk dilakukan pengecekan apakah sesuai atau tidak dari yang telah disimpulkan oleh peneliti. Setelah melakukan verifikasi, maka akan didapatkan hasil wawancara dan observasi, yakni kondisi kekinian dan ekspektasi proses perawatan software dan hardware di Dinkominfo Kota Madiun yang telah terverifikasi

3.2.3 Tahap Analisis

Tahapan ini peneliti melakukan analisis terkait kondisi kekinian yang sedang terjadi dan ekspektasi dari proses perawatan sistem informasi berdasarkan data dan informasi yang sudah dikumpulkan beserta hasil observasi dan wawancara dengan pihak yang berkaitan. Penelitian ini memiliki dua aktivitas analisis yang dilakukan oleh peneliti, dimana peneliti melakukan identifikasi dan analisis terkait kondisi kekinian proses perawatan sistem informasi yang

dilakukan oleh pihak Dinkominfo Kota Madiun sehingga kondisi ideal berdasarkan pedoman yang digunakan serta melakukan analisis kesenjangan terhadap dua aktivitas, sebagai berikut:

3.2.3.1 Identifikasi dan Analisis Kondisi Kekinian, Ekspektasi dan Kondisi Ideal berdasarkan acuan yang digunakan

Aktivitas berupa melakukan identifikasi dan analisis kondisi kekinian, ekspektasi dan kondisi ideal berdasarkan acuan yang digunakan memiliki tujuan untuk memetakan kondisi kekinian dengan ekspektasi dari proses perawatan sistem informasi yang ada pada Dinkominfo Kota Madiun berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang sudah dilakukan, dengan kondisi ideal yang berdasarkan acuan yang digunakan yaitu ISO/IEC 14764:2006 *Software Engineering-Software Life Cycle Processes-Maintenance* dan fungsi manajemen operasional TI di level *Service Operation* pada kerangka kerja ITIL v3 2011. Output dari tahapan ini berupa pemetaan hasil identifikasi dan analisis kondisi kekinian dengan kondisi ideal proses perawatan sistem informasi berdasarkan ISO/IEC 14764:2006 dan fungsi manajemen operasional TI di level *Service Operation* pada kerangka kerja ITIL v3 2011. Pada tabel 3.5 telah dijelaskan dan dipaparkan terkait tujuan, *input*, proses, dan *output* pada tahapan ini.

Tabel 3.5 Tahap Analisis - Analisis Kondisi Kekinian, Ekspektasi dan Kondisi Ideal berdasarkan standar acuan yang digunakan

Tujuan	Input	Proses	Output
Memahami kondisi kekinian dan ekspektasi proses perawatan software dan hardware, dan bagaimana kondisi ideal dari proses perawatan software dan hardware yang dapat memenuhi standar acuan yang digunakan.	Kondisi ideal yang memenuhi standar acuan, hasil wawancara dan observasi, yaitu kondisi kekinian dan ekspektasi proses perawatan software dan hardware di Dinkominfo Kota Madiun.	Mengidentifikasi apa saja kondisi kekinian, ekspektasi dan kondisi ideal terhadap proses perawatan software dan hardware di Dinkominfo Kota Madiun mengacu pada standar acuan dan hasil wawancara serta observasi di lapangan, kemudian melakukan analisis terhadap setiap kondisi tersebut.	Hasil kondisi kekinian dan kondisi ideal proses perawatan software dan hardware yang mengacu dan memenuhi standar acuan ISO/IEC 14764:2006 dan kerangka kerja ITIL v3.

3.2.3.1 Gap Analysis (Analisis Kesenjangan)

Aktivitas *gap analysis* bertujuan untuk melakukan proses evaluasi kesenjangan yang terjadi diantara kondisi kekinian proses perawatan software yang sedang berjalan dengan kondisi ideal berdasarkan standar pedoman yang digunakan, yaitu ISO/IEC 14764:2006 *Software Engineering-Software Life Cycle Processes-Maintenance* dan fungsi manajemen operasional TI pada level *Service Operation* di kerangka kerja ITIL v3 2011. Bagian ini juga melakukan pengkorelasiian terhadap hasil analisis kesenjangan dengan bentuk proses perawatan dan teknik untuk melakukan perawatan yang ada pada ISO/IEC 14764:2006 dan kerangka kerja ITILv3. Bentuk aktivitas analisis kesenjangan ini sudah dijabarkan pada model konseptual pada bagian awal bab ini. Output dari aktivitas ini yaitu berupa hasil analisis kesenjangan yang nantinya digunakan sebagai panduan dalam melakukan proses perawatan software dan hardware di Dinkominfo Kota Madiun. Pada tabel 3.6 dijelaskan terkait tujuan, *input*, proses dan *output* pada tahapan ini.

Tabel 3.6 Tahap Analisis - Analisis Kesenjangan

Tujuan	Input	Proses	Output
Menentukan kesenjangan yang terjadi terhadap kondisi kekinian dan ideal proses perawatan software	Hasil analisis kondisi kekinian dan ideal proses perawatan software dan hardware	Mengidentifikasi dan melakukan analisis terhadap hasil kekinian dan kondisi ideal proses perawatan software dan hardware, melakukan	Hasil analisis kesenjangan kondisi kekinian dan kondisi ideal proses perawatan software dan

Tujuan	Input	Proses	Output
dan hardware.	yang mencakup dan memenuhi standar acuan ISO/IEC 14764:2006 dan kerangka kerja ITILv3.	pemetaan untuk perbandingan kondisi, melakukan <i>checklist</i> terhadap perbandingan kondisi, menentukan dampak dan perbandingan kesenjangan yang terjadi pada proses perawatan software dan hardware menurut kondisi kekinian dan kondisi ideal yang memenuhi standar acuan	hardware yang mengacu dan memenuhi standar acuan ISO/IEC 14764:2006 dan kerangka kerja ITILv3.

3.2.4 Tahap Pembuatan Dokumen SOP (Standar Operasional Prosedur)

Tahap pembuatan dokumen SOP memiliki tujuan untuk menentukan penyusunan struktur dan konten dokumen SOP serta isi dari prosedur yang akan dibuat terkait dengan proses perawatan software dan hardware di Dinkominfo Kota Madiun. Tahap ini memiliki tiga aktivitas dalam pembuatan dokumen SOP, yaitu pembuatan rancangan struktur dan konten SOP, penyusunan dokumen SOP perawatan software dan hardware, serta verifikasi dan validasi dokumen SOP

perawatan sistem informasi yang telah dibuat. Tiga aktivitas tersebut dijelaskan sebagai berikut:

3.2.4.1 Pembuatan Rancangan Struktur dan Konten SOP

Aktivitas pembuatan rancangan struktur dan konten SOP memiliki tujuan untuk menentukan konsep dasar dalam pembuatan SOP. Input dari aktivitas ini berupa hasil analisis kesenjangan yang telah diperoleh dari tahap analisis. Hasil tersebut mulai dilakukan penyusunan struktur dan konten SOP yang akan dibuat berpedoman kepada peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia terkait panduan penyusunan Standar Operational Prosedur nomor 35 tahun 2012. Output dari aktivitas ini berupa struktur dan konten SOP yang sesuai dengan studi kasus penelitian, yaitu proses perawatan software dan hardware yang ada di Dinkominfo Kota Madiun. Pada tabel 3.7 telah dijelaskan secara detail terkait tujuan, *input*, proses dan *output* pada tahapan ini.

Tabel 3.7 Tahap Pembuatan SOP – Penyusunan Struktur dan Konten SOP

Tujuan	Input	Proses	Output
Menyusun struktur dan konten dokumen <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) perawatan software dan hardware.	Pedoman penyusunan SOP nomor 35 tahun 2012, hasil analisis kesenjangan kondisi kekinian dan kondisi ideal proses perawatan software dan hardware.	Melakukan studi literature dan studi dokumen terkait pedoman penyusunan SOP yang baik dan benar, kemudian menyusun dan menentukan struktur dan konten dokumen SOP perawatan software dan hardware berdasarkan pedoman dan hasil analisis kesenjangan.	Struktur dan konten SOP perawatan software dan hardware.

3.2.4.2 Penyusunan Dokumen SOP Perawatan Software dan Hardware

Aktivitas ini bertujuan untuk memasukkan hasil analisis kesenjangan yang telah dilakukan dalam

bentuk dokumen SOP yang sudah disusun struktur dan kontennya berdasarkan pedoman penyusunan SOP nomor 35 tahun 2012 yang telah dilakukan pada tahapan sebelumnya. Pada tabel 3.8 dijelaskan terkait tujuan, *input*, proses dan *output* pada tahapan ini.

Tabel 3.8 Tahap Pembuatan SOP – Penyusunan Dokumen SOP Perawatan Software dan Hardware

Tujuan	Input	Proses	Output
Menyusun dokumen <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) perawatan software dan hardware berdasarkan hasil analisis kesenjangan kondisi kekinian dan kondisi ideal yang mengacu dan memenuhi standar acuan ISO/IEC 14764:2006 dan kerangka	Struktur dan konten dokumen SOP perawatan software dan hardware, pedoman penyusunan SOP nomor 35 tahun 2012, standar acuan ISO/IEC 14764:2006, proses <i>monitoring and control</i> serta <i>control</i> di kerangka kerja ITIL v3, hasil analisis kesenjangan kondisi	Menentukan dan merancang alur proses perawatan software dan hardware berdasarkan hasil analisis kesenjangan dan standar acuan untuk setiap dokumen SOP dan menyusunnya ke dalam dokumen SOP.	Dokumen SOP perawatan software dan hardware.

Tujuan	<i>Input</i>	Proses	<i>Output</i>
kerja ITILv3.	kekinian dan kondisi ideal proses perawatan software dan hardware.		

3.2.4.3 Verifikasi dan Validasi Dokumen SOP Perawatan Software dan Hardware

Aktivitas ini bertujuan untuk mengkonfirmasi bahwa pembuatan dokumen SOP terkait perawatan software dan hardware sudah sesuai dengan kebutuhan Dinkominfo Kota Madiun. Setelah dihasilkan dokumen SOP perawatan software dan hardware, dilakukan verifikasi dengan cara penyelerasan dokumen SOP dengan standar acuan yang digunakan dan metode wawancara yang ditujukan kepada narasumber yaitu staf Dinkominfo Kota Madiun untuk memastikan kesesuaian antara prosedur yang dihasilkan dengan kebutuhan Dinkominfo Kota Madiun. Pada tabel 3.9 dijelaskan terkait tujuan dan proses pada tahapan ini.

Tabel 3.9 Tahap Pembuatan SOP – Verifikasi SOP

Tujuan	Proses
Melakukan verifikasi terhadap dokumen SOP perawatan software dan hardware.	Menyiapkan dokumen hasil analisis kondisi kekinian dan kondisi ideal serta hasil analisis kesenjangan, dokumen SOP perawatan software dan hardware, formulir

Tujuan	Proses
	yang telah dibuat serta menyiapkan pertanyaan-pertanyaan yang ditujukan kepada narasumber untuk verifikasi. Kemudian melakukan proses wawancara sesuai dengan poin-poin pertanyaan yang diajukan. Jawaban dari narasumber akan diolah dan digunakan oleh peneliti untuk melakukan perbaikan terhadap dokumen SOP, sehingga dinyatakan tidak ditemukan permasalahan dan dapat memulai proses validasi.

Apabila dokumen SOP dinyatakan lolos proses verifikasi maka perlu melakukan tahapan validasi. Metode yang digunakan pada tahapan ini berupa uji coba simulasi SOP dan melakukan survei secara langsung. Simulasi ditujukan kepada pelaksana SOP yang bertujuan untuk mengetahui kesesuaian SOP yang telah dibuat. Namun jika menemukan kesalahan pada proses validasi, akan dilakukan perbaikan dengan mengembalikan kepada proses penyusunan dokumen SOP terkait perawatan software dan hardware serta melakukan proses verifikasi kembali. Hal itu perlunya melakukan simulasi kembali hingga sesuai dengan

kebutuhan dari pelaksana SOP, apabila dokumen SOP dinyatakan lolos proses validasi maka penelitian bisa memasuki tahap akhir. Pada tabel 3.10 dijelaskan terkait tujuan dan proses pada tahapan ini.

Tabel 3.10 Tahap Pembuatan SOP – Validasi SOP

Tujuan	Proses
Melakukan validasi terhadap dokumen SOP perawatan software dan hardware	Menyiapkan dokumen SOP yang telah terverifikasi, kemudian menyiapkan sejumlah studi kasus sebagai simulasi pelaksanaan SOP perawatan software dan hardware, dan mencatat hasil pelaksanaan simulasi SOP perawatan software dan hardware tersebut dengan membuat <i>checklist</i> apakah dokumen SOP yang digunakan untuk melakukan studi kasus sudah jelas, sesuai dan tepat

3.2.5 Tahap Akhir

Tahap ini peneliti melakukan penarikan kesimpulan dari penelitian tugas akhir yang telah dilakukan, pendokumentasian terhadap seluruh aktivitas dalam pembuatan SOP yang telah dilakukan dan penyusunan dokumen tugas akhir.

3.2.5.1 Penarikan Kesimpulan dan Saran serta Penyempurnaan Dokumen SOP dan Penyusunan Dokumen Tugas Akhir

Aktivitas terakhir ini bertujuan untuk melakukan perumusan kesimpulan mengenai aktivitas pembuatan SOP perawatan software dan hardware yang telah dilakukan. Dokumen SOP perawatan software dan hardware yang telah terverifikasi dan tervalidasi tersebut kemudian digunakan peneliti untuk menyusun kesimpulan, dimana salah satu hasil kesimpulan yang diperoleh adalah dokumen SOP perawatan software dan hardware dibutuhkan oleh pihak Dinkominfo Kota Madiun dalam menjalankan proses perawatan software dan hardware. Setelah didapatkan hasil penarikan kesimpulan, dilakukan pendokumentasian seluruh proses pembuatan SOP serta menyusun laporan hasil penelitian tugas akhir dalam bentuk Buku Tugas Akhir. *Output* yang didapatkan dari aktivitas ini berupa dokumen SOP perawatan software dan hardware yang nantinya akan diserahkan kepada pihak Dinkominfo Kota Madiun dan buku Tugas Akhir. Pada tabel 3.11 ini akan dijelaskan terkait tujuan dan proses pada tahapan ini.

Tabel 3.11 Tahap Akhir – Penarikan Kesimpulan dan Saran, Penyempurnaan Dokumen SOP dan Penyusunan Buku Tugas Akhir

Tujuan	Input	Proses	Output
Mengetahui kesimpulan dari penelitian tugas akhir, memberikan saran dan mengakhiri penelitian tugas akhir	Dokumen SOP perawatan software dan hardware yang tervalidasi	Menyimpulkan jawaban dari perumusan masalah yang telah didefinisikan, memberikan rekomendasi saran terhadap penelitian selanjutnya dan proses perawatan software dan hardware untuk Dinkominfo Kota Madiun, serta menyempurnakan dokumen SOP perawatan software dan hardware dan menyusun buku TA	Kesimpulan dan saran, dokumen SOP perawatan software dan hardware yang valid dan buku Tugas Akhir

BAB 4

PERANCANGAN

Pada bagian ini akan dijelaskan terkait proses perancangan perangkat yang dibutuhkan dalam penelitian tugas akhir ini. Berikut merupakan perancangan yang perlu dilakukan sebagai panduan dalam pengerjaan tugas akhir.

4.1 Perancangan Studi Kasus

Pada bagian ini dijelaskan terkait perancangan studi kasus, untuk mengetahui kebutuhan subjek dan objek yang diteliti.

4.1.1 Subjek dan Objek Penelitian

Pemerintahan Kota Madiun terutama Dinkominfo Kota Madiun merupakan subjek narasumber utama dalam proses penggalian data terkait perawatan software dan hardware. Objek penelitian yang menjadi sasaran penelitian pada tugas akhir ini adalah proses perawatan software dan hardware.

4.1.2 Kebutuhan Data

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai beberapa data yang diperlukan pada penelitian ini terkait proses perawatan software dan hardware sesuai dengan standar acuan yang sudah ditentukan. Berikut beberapa data yang diperlukan untuk penelitian ini:

1. Tugas pokok dan fungsi dari Dinkominfo Kota Madiun
2. Kondisi kekinian proses perawatan software dan hardware
3. Kondisi ekspektasi proses perawatan software dan hardware

Berdasarkan beberapa poin diatas terkait data yang diperlukan dalam penelitian ini dapat dilakukan

analisis lebih lanjut untuk menyusun suatu SOP perawatan software dan hardware yang ideal dengan menggunakan standar acuan ISO/IEC 14764:2006 dan kerangka kerja ITILv3 pada aktivitas *monitoring and control* serta aktivitas *backup*.

4.2 Perancangan Perangkat Penggalian Data

Pada bagian ini akan menjelaskan terkait perancangan perangkat penggalian data untuk penelitian tugas akhir. Tujuan dari perancangan perangkat penggalian data yaitu untuk merancang perangkat kebutuhan akan penggalian data mengenai kondisi kekinian dan ekspektasi dari proses perawatan software dan hardware selama ini yang telah dilakukan oleh Dinkominfo Kota Madiun.

Dalam penelitian tugas akhir ini, perangkat penggalian data yang akan dirancang yaitu *interview protocol*.

4.2.1 Perancangan Interview Protocol

Sebelum melakukan wawancara, perlu membuat suatu *interview protocol* sebagai perangkat persiapan dalam memberikan pertanyaan dan juga sebagai acuan agar data dan informasi yang diterima sesuai dengan kebutuhan penelitian, sehingga saat akan melakukan wawancara tidak bias dan terarah. Perangkat tersebut akan digunakan ketika melakukan wawancara. *Interview protocol* digunakan untuk menggali kondisi kekinian terkait perawatan software dan hardware yang telah dilakukan oleh Dinkominfo Kota Madiun selama ini.

Perancangan awal pada *interview protocol* yaitu perlu menambahkan informasi mengenai pelaksanaan wawancara serta informasi tentang narasumber yang akan diwawancarai, sebelum merancang daftar pertanyaan, sebagai bentuk dokumentasi yang baik. Konten dari informasi pelaksanaan *interview* dan narasumber dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Informasi Pelaksanaan Interview dan Narasumber

Informasi Pelaksanaan Interview	
Tujuan <i>Interview</i>	: (ex: untuk mengetahui proses perawatan software dan hardware)
<i>Interviewer</i>	: (ex: Umi Ridhoi)
Hari, Tanggal	: (ex: Selasa, 10 Juli 2018)
Pukul	: (ex: 10.00 WIB)
Lokasi	: (ex: Dinkominfo Kota Madiun)
Catatan	: (persiapan atau langkah-langkah dalam memulai <i>interview</i>)
Informasi Narasumber	
Nama	: (ex: Kiki Prasetyo)
Jabatan	: (ex: Staff Dinkominfo)
Instansi	: (ex: Dinkominfo Kota Madiun)

Interview protocol yang dirancang mencakup beberapa pertanyaan dasar yang didasarkan menurut standar acuan yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini, yaitu ISO/IEC 14764:2006 serta kerangka kerja ITILv3, dimana setiap tahapan, aktivitas ataupun proses dalam standar acuan tersebut dapat digunakan sebagai bahan pertanyaan. Sebagai contoh dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Kolom Pertanyaan

Sasaran : Tupoksi Dinkominfo Kota Madiun	
1.	Pertanyaan : (ex: Apakah Dinkominfo Kota Madiun memiliki tupoksi dalam melaksanakan kerjanya sehari-hari? Jawaban :
2.	Pertanyaan : (ex: Bagaimana isi dari tupoksi Dinkominfo Kota Madiun?)

Sasaran : Tupoksi Dinkominfo Kota Madiun	
	Jawaban :

Untuk lebih detailnya dapat melihat lampiran *interview protocol* pada **LAMPIRAN A**.

4.3 Penggalan Data

Penggalan data dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kondisi kekinian dan ekpektasi dari proses perawatan software dan hardware yang dilakukan oleh Dinkominfo Kota Madiun. Penggalan data kondisi kekinian dan ekspektasi yang dilakukan untuk penelitian tugas akhir ini dengan menggunakan teknik wawancara. Wawancara dilakukan dengan menggunakan perangkat *interview protocol* yang terlampir pada **LAMPIRAN A**.

Terdapat beberapa teknik/perangkat yang digunakan dalam penggalan data, antara lain: wawancara, catatan atau dokumen arsip dan pengamatan secara langsung.

4.3.1 Wawancara

Metode wawancara ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi secara langsung dengan pihak *staff* pada Dinkominfo Kota Madiun. Wawancara dilakukan secara personal maupun melalui *group discussion* dengan pihak terkait. Proses wawancara menggunakan *recorder* sebagai alat bantu untuk merekam jawaban *interview* serta menggunakan *interview protocol* dan formulir yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan wawancara.

Berikut merupakan beberapa poin pertanyaan yang akan diajukan, antara lain:

1. Proses perawatan software ➤ Disesuaikan dengan aktivitas pada ISO/IEC 14764:2006

2. Bentuk kontrol yang dilakukan selama proses perawatan software ➤ Disesuaikan dengan kontrol pada ISO/IEC 14764:2006
3. Aktivitas *monitoring and control* software ➤ Disesuaikan dengan aktivitas *monitoring and control* pada kerangka kerja ITILv3
4. Bentuk kontrol yang dilakukan selama aktivitas *monitoring and control* ➤ Disesuaikan dengan aktivitas *monitoring and control* pada kerangka kerja ITILv3
5. Aktivitas *backup database* dan sistem informasi ➤ Disesuaikan dengan aktivitas *backup* pada kerangka kerja ITILv3
6. Bentuk kontrol yang dilakukan selama aktivitas *backup database* dan sistem informasi ➤ Disesuaikan dengan aktivitas *backup* pada kerangka kerja ITILv3
7. Kondisi yang diharapkan (ekpektasi) oleh Dinkominfo Kota Madiun untuk meningkatkan proses perawatan software dan hardware serta aktivitas *monitoring and control*, dan *backup database* dan sistem informasi
8. Aktivitas lain dalam proses perawatan software yang selama ini dilakukan oleh Dinkominfo Kota Madiun ➤ Adanya proses migrasi dan *retirement* software
9. Pembuatan formulir dokumen SOP secara *offline* (*hardcopy*) dan *online* (menggunakan madiun *service desk*).

4.3.2 Review Dokumen Arsip

Metode *review* dokumen arsip ini dilakukan untuk mempelajari kembali serta menarik kesimpulan hal yang dapat mendukung penelitian tugas akhir ini dari dokumen arsip yang diberikan oleh pihak

Dinkominfo Kota Madiun. Dokumen arsip yang dapat digunakan untuk mendukung penelitian ini antara lain:

1. Draft Kebijakan Tata Kelola
2. Dokumen SOP yang dimiliki oleh Dinkominfo Kota Madiun

Tujuan untuk melakukan *review* terhadap dokumen arsip, terutama yang berkaitan dengan SOP ini, agar peneliti bisa mengetahui struktur, konten, dan isi dari dokumen terkait dalam penyusunan SOP di lingkup Pemerintah Kota Madiun.

4.3.3 Pengamatan Secara Langsung (Observasi)

Metode pengamatan secara langsung atau observasi dilakukan mengamati objek penelitian untuk mengetahui kondisi yang terjadi. Pengamatan secara langsung dilakukan pada penelitian tugas akhir ini berupa pengamatan terhadap kondisi dan proses perawatan software dan hardware yang dilakukan oleh Dinkominfo Kota Madiun. Metode ini bertujuan supaya mendapatkan informasi mengenai kondisi nyata yang terjadi dalam kegiatan perawatan software dan hardware. Selain itu, peneliti data mengetahui bahwa setia proses perawatan software dan hardware dilakukan oleh aktor yang memiliki peran berbeda-beda, sesuai dengan wewenang yang dimiliki. Dengan adanya metode ini, peneliti bisa mempelajari setiap tindakan perilaku manusia dan gambaran proses kerja yang lebih detail daripada melalui komunikasi dalam bentuk wawancara. Setelah melakukan observasi, peneliti bisa melakukan pencatatan terhadap hasil pengamatan yang diperoleh.

4.4. Metode Pengolahan Data

Data yang didapatkan dari proses wawancara, data arsip serta pengamatan secara langsung akan diolah.

Tujuan metode pengolahan data ini untuk dapat memberikan informasi yang sesuai dengan kebutuhan penelitian tugas akhir ini. Salah satunya yaitu menyalin ulang hasil wawancara yang telah dilaksanakan dan mencatat dengan menggunakan *tools Microsoft word* oleh peneliti. Jawaban dari narasumber dimasukkan kedalam tabel hasil wawancara dengan cara mengedit serta menyusun kalimat dengan benar, sehingga bisa menjadi suatu narasi deskriptif yang mudah dipahami. Selain itu, menggunakan *tools draw.io* mempermudah peneliti untuk memvisualisasikan kondisi kekinian yang didapatkan dari hasil wawancara tersebut sehingga lebih mudah dipahami. Dari hasil pengolahan data bisa dianalisa lebih lanjut untuk dimanfaatkan sebagai bahan penyusunan dokumen SOP perawatan software dan hardware.

4.5 Penentuan Pendekatan Analisis yang Digunakan

Setelah melakukan pengolahan data terhadap hasil penggalan data, selanjutnya menentukan pendekatan analisis yang akan digunakan dalam penelitian tugas akhir ini. Pendekatan analisis dibutuhkan untuk mengetahui hubungan antara data yang sudah diolah. Dalam menentukan kaitan data dengan penelitian, perlu melakukan analisis. Beberapa pendekatan analisis yang dilakukan antara lain:

4.5.1 Pendekatan Standar Acuan

Analisis dengan pendekatan standar acuan dalam penelitian ini menggunakan empat standar, yaitu:

1. ISO/IEC 14764: 2006

Analisis dengan pendekatan ini berfokus terhadap kondisi kekinian proses perawatan software dan kondisi ideal, yaitu praktik kunci dan control perawatan software yang digunakan, mulai dari tahapan proses implementasi hingga penerimaan proses perawatan.

2. ITILv3 – Aktivitas *Backup*

Analisis dengan pendekatan ini berfokus terhadap aktivitas *backup database* dan system informasi pada proses perawatan software yang ada di aplikasi.

3. ITILv3 – Aktivitas *Monitoring and Control*

Analisis dengan pendekatan ini berfokus terhadap aktivitas *monitoring and control* pada proses perawatan software yang berkaitan dengan pemantauan terhadap fungsi kerja fitur, modul dan kerja system dalam aplikasi.

4. *Becta ICT Advice - Preventive Maintenance*^[6]

Analisis dengan pendekatan ini hanya berfokus terhadap aktivitas perawatan hardware yang berkaitan dengan *switch*, *router* dan *server* secara harian dan bulanan.

4.5.2 Pendekatan Analisis Kesenjangan

Pendekatan analisis kesenjangan berupa mencari kesenjangan untuk penyampaian layanan berdasarkan standar layanan yang semestinya. Pendekatan ini menggunakan analisis kesenjangan untuk setiap proses aktivitas yang sudah dilakukan. Dengan adanya

pendekatan analisis kesenjangan yang dilakukan dapat memberikan gambaran kesenjangan yang terjadi untuk diperoleh proses yang terstandarisasi sesuai dengan standar acuan yang digunakan, yaitu ISO/IEC 14764:2006 dan ITIL v3 2011. Proses terstandarisasi bisa melalui penambahan prosedur, pembuatan formulir, dan lain sebagainya untuk penyusunan dokumen SOP perawatan software dan hardware. Peneliti juga melakukan penilaian kesenjangan dengan menambahkan bobot untuk setiap proses sehingga dapat menilai kesesuaian aktivitas pada Dinkominfo Kota Madiun dengan kondisi ideal^[11]. Berikut merupakan penjelasan terkait penilaian yang digunakan:

➤ **Bobot**

Pemberian bobot ditentukan dari setiap proses untuk proses perawatan software dan hardware. Setiap proses memiliki total bobot sebesar 100% dan akan dibagi untuk setiap aktivitas yang ada. Hasil pembagian itu merupakan bobot untuk per aktivitas.

➤ **Nilai Aktivitas**

Melakukan pencocokan kondisi kekinian dengan kondisi ideal berdasarkan standar acuan yang disertai dengan pemberian poin dengan ketentuan berikut:

- Jika sub-aktivitas pada kondisi kekinian sudah sesuai dengan standar acuan, maka diberikan poin 1.
- Jika sub-aktivitas pada kondisi kekinian sudah diterapkan namun kurang sesuai dengan kondisi ideal, maka diberikan poin 1-0.
- Jika sub-aktivitas pada kondisi kekinian sangat tidak sesuai dengan

standar acuan atau bahkan tidak ada mempunyai sub-aktivitas tersebut, maka diberikan poin 0.

Penilaian ditentukan secara kuantitatif berdasarkan apa yang perlu dihitung pada aktivitas tersebut dan dijelaskan pada kolom keterangan nilai yang diperoleh.

➤ **Sub Total dan Total**

Sub total merupakan nilai yang diperoleh dari perkalian bobot dan nilai aktivitas dimana akumulasi dari sub total akan berubah menjadi nilai total suatu proses. Nilai total tersebut akan diakumulasikan kembali dan dicari rata-ratanya sehingga akan ditemukan nilai rata-rata untuk seluruh proses.

➤ **Nilai GAP**

Nilai GAP diperoleh dari pengurangan antara persentase kesesuaian tertinggi yaitu 100% dengan persentase rata-rata untuk seluruh proses yang ada di Dinkominfo Kota Madiun

4.6 Perancangan Standard Operating Procedure (SOP)

Perancangan *Standard Operating Procedure* (SOP) mengacu pada peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Indonesia mengenai pedoman penyusunan standar operasional prosedur Nomor 35 Tahun 2012, yang kemudian disimpan dan divisualisasikan secara *online* melalui Madiun Service Desk. Tabel 4.3 menjelaskan terkait perancangan SOP dari pedoman yang digunakan, yang sudah disesuaikan dengan penelitian tugas akhir yang dilakukan.

Tabel 4.3 Rancangan SOP mengenai Peraturan Pemerintah

Struktur Bab	Sub-Bab	Deskripsi
Pendahuluan	Tujuan	Menjelaskan tujuan dari pembuatan dokumen SOP perawatan software
	Ruang Lingkup	Menjelaskan mengenai ruang lingkup dokumen SOP perawatan yang dibuat
	Struktur Organisasi	Menggambarkan struktur organisasi yang berkaitan dengan proses perawatan software
	<i>Service Level Agreement</i>	Menjelaskan adanya <i>service level agreement</i> dalam aktivitas perawatan software untuk menyediakan perawatan software secara optimal
Prosedur	Definisi	Menjelaskan definisi dari prosedur perawatan software yang akan dibuat. Terdapat informasi pendukung untuk dapat menjalankan prosedur sesuai dengan <i>best practice</i> .
	Prosedur	Menjelaskan aktivitas-aktivitas dalam menjalankan suatu proses perawatan software dengan menampilkan <i>flowchart</i> .

Struktur Bab	Sub-Bab	Deskripsi
	Formulir	Terdapat formulir untuk mendukung tercapainya suatu prosedur perawatan software sesuai dengan kebutuhan organisasi.

Berdasarkan tabel diatas, bisa terlihat bahwa perancangan dokumen SOP mempunyai struktur bab yang dijelaskan menjadi sub-bab dan dapat dideskripsikan untuk masing-masing sub-bab tersebut. Dalam penelitian ini, struktur SOP akan disesuaikan dengan kebutuhan Dinkominfo Kota Madiun.

4.7 Perancangan Pengujian Standard Operating Procedure (SOP)

Perancangan pengujian *Standard Operating Procedure* (SOP) yang telah dibuat melalui 2 tahapan yaitu verifikasi dan validasi. Setiap pengujian yang dilakukan mempunyai beberapa komponen terkait dengan tujuan pengujian, metode, sasaran, dan tahapan pengujian. Pengujian yang akan dilakukan dapat dijelaskan sebagai berikut:

4.7.1 Verifikasi

Verifikasi merupakan aktivitas untuk mengkonfirmasi suatu data dan informasi yang diperoleh untuk mengetahui kebenarannya. Verifikasi ini ditujukan kepada pihak pelaksana perawatan software dan hardware yaitu Dinkominfo Kota Madiun. Penjabaran dari aktivitas verifikasi dapat melihat tabel 4.4.

Tabel 4.4 Rancangan Proses Verifikasi

Verifikasi	Uraian
Tujuan Pengujian	Melakukan verifikasi terkait dokumen SOP Perawatan Software dan Hardware yang sudah dibuat untuk konfirmasi kebenaran data serta informasi, terutama mengenai alur proses perawatan infrastruktur software dan hardware yang

Verifikasi	Uraian
	terdapat di dalam dokumen SOP yang sudah dibuat
Metode	Simulasi <i>standard operating procedure</i> dengan pihak Dinkominfo Kota Madiun
Sasaran	Pelaksana <i>standard operating procedure</i> yaitu pihak Dinkominfo Kota Madiun
Tahap pengujian	<p>Tahap pengujian verifikasi sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peneliti menyerahkan dokumen <i>standard operating procedure</i> terkait perawatan infrastruktur software dan hardware kepada pihak Dinkominfo Kota Madiun 2. Peneliti memberikan arahan serta penjelasan mengenai penggunaan dokumen <i>standard operating procedure</i> yang akan disimulasikan 3. Staff Dinkominfo Kota Madiun melakukan simulasi penggunaan dokumen <i>standard operating procedure</i> 4. Peneliti menerima feedback serta review mengenai hasil simulasi dokumen <i>standard operating procedure</i> 5. Peneliti melakukan perbaikan dokumen <i>standard operating procedure</i> jika terdapat kesalahan serta mengajukan hasil revisi terkait perbaikan dokumen <i>standard operating</i>

Verifikasi	Uraian
	<p><i>procedure</i> kepada pihak Dinkominfo Kota Madiun</p> <p>6. Dokumen <i>standard operating procedure</i> bisa dinyatakan valid untuk digunakan serta diterapkan oleh pihak Dinkominfo Kota Madiun</p>

4.7.2 Validasi

Validasi merupakan aktivitas untuk mengkonfirmasi suatu data dan informasi yang diperoleh, didukung dengan adanya suatu pengujian atau simulasi yang dilakukan. validasi diajukan kepada pihak pelaksana perawatan software dan hardware yaitu Dinkominfo Kota Madiun. Penjelasan dari aktivitas validasi dapat melihat tabel 4.5.

Tabel 4.5 Rancangan Proses Validasi

Validasi	Uraian
Tujuan Pengujian	Melakukan validasi terkait dokumen SOP Perawatan Software dan Hardware yang sudah dibuat untuk konfirmasi pada kebenaran data dan informasi, terutama mengenai kejelasan dan ketepatan alur proses perawatan software dan hardware yang termuat di dalam dokumen.
Metode	Simulasi <i>standard operating procedure</i> dengan pihak Dinkominfo Kota Madiun
Sasaran	Pelaksana <i>standard operating procedure</i> yaitu pihak Dinkominfo Kota Madiun

Validasi	Uraian
Tahap pengujian	<p>Tahap pengujian validasi sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peneliti menyerahkan dokumen SOP Perawatan Software dan Hardware yang telah diperbaiki pada tahap verifikasi. 2. Peneliti memberikan arahan scenario penggunaan dokumen SOP Perawatan Software dan Hardware serta menjelaskan beberapa scenario yang akan disimulasikan. 3. Pelaksana SOP Perawatan Software dan Hardware melakukan simulasi dengan menggunakan <i>case</i>. 4. Penulis meminta <i>feedback</i> dan <i>review</i> dari pelaksana. 5. Penulis melakukan perbaikan dokumen SOP Perawatan Software dan Hardware apabila terdapat ketidaksesuaian ketika simulasi. 6. Pelaksana menyetujui dokumen SOP Perawatan Software dan Hardware yang telah diperbaiki. 7. Dokumen SOP Perawatan Software dan Hardware dapat dinyatakan valid dan bisa diterapkan dengan melaksanakan aktivitas yang terstandarisasi.

BAB 5

IMPLEMENTASI

Pada bagian ini akan dijelaskan terkait proses perancangan perangkat yang dibutuhkan dalam penelitian tugas akhir ini. Berikut merupakan perancangan yang perlu dilakukan sebagai panduan dalam pengerjaan tugas akhir.

5.1 Hasil Penggalan Data dari Wawancara dan Observasi

Berdasarkan perancangan penggalan data yang diperlukan dalam penelitian bisa dilakukan dengan kegiatan penggalan data seperti wawancara dan observasi secara langsung kepada pihak bersangkutan. Untuk wawancara ditujukan kepada narasumber bapak Noor Aflah, S.Kom selaku Kepala Seksi Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik, bapak Hervan Sundoro, S.Kom selaku Kepala Seksi Pengelolaan Infrastruktur TIK dan Persandian, bapak Eko Purnomo, SH selaku Kepala Seksi Pengembangan Sumber daya TIK dan ibu Dewi Aulia Suryo, A.Md selaku staff Pranata Komputer. Wawancara dilakukan pada tanggal 12 Maret 2018 sampai 23 Maret 2018 dan 11 April 2018 hingga 06 Juli 2018. Topik wawancara secara singkat berisi poin seperti berikut:

1. Identifikasi tupoksi bagian pelaksana pengelola layanan TI
2. Identifikasi kondisi kekinian terkait proses perawatan software dan hardware yang dilakukan oleh pelaksana pengelola layanan TI
3. Identifikasi pihak yang terlibat (*actor* dalam proses perawatan software dan hardware)
4. Kondisi yang diharapkan terkait pengelolaan perawatan software dan hardware

5. Aktivitas dokumentasi terkait proses perawatan software dan hardware

Untuk hasil wawancara lebih lengkap dan detail dapat dilihat pada **Lampiran B**.

5.1.1 Hasil Penggalian Tupoksi Dinkominfo Kota Madiun

Pelaksana pengelola layanan TI yaitu Dinkominfo Kota Madiun mempunyai tugas pokok dan fungsi (tupoksi) dalam kegiatan operasional yang mendukung tupoksi Dinkominfo secara keseluruhan. Berikut ini merupakan tupoksi bagian pelaksana pengelola layanan TI yaitu seksi Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik, seksi Pengelolaan Infrastruktur TIK dan Persandian, seksi Pengembangan Sumber daya TIK diperoleh dari **Peraturan Walikota Madiun Nomor 40 Tahun 2016 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Rincian Tugas dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika Walikota Madiun:**

Seksi Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik sebagaimana dimaksud pada pasal 12 ayat (1) huruf a memiliki tugas:

- a. Melakukan penyusunan perencanaan program, pelaksanaan kebijakan, evaluasi dan pelaporan tugas-tugas pada Seksi Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik;
- b. Menyiapkan bahan perumusan, penyusunan norma, standar, prosedur dan kriteria, dan pemberian bimbingan teknik dan supervise pada Seksi Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik;
- c. Menyiapkan bahan penyusunan standar format data dan informasi, walidata dan kebijakan;

- d. Melaksanakan layanan *recovery* data dan informasi;
- e. Melaksanakan layanan pengelolaan data elektronik pemerintahan;
- f. Melaksanakan layanan pengembangan dan pemeliharaan aplikasi pemerintahan dan pelayanan publik terintegrasi;
- g. Melaksanakan layanan Pusat *Application Program Interface (API)* daerah;
- h. Melaksanakan layanan pengembangan *Business Process Reengineering* pelayanan untuk mendukung layanan interoperabilitas dan interkoneksi layanan publik di lingkungan pemerintahan dan non pemerintahan (*Stakeholder Smart City*);
- i. Melaksanakan layanan Sistem Informasi *Smart City*;
- j. Melaksanakan layanan interaktif Pemerintah Daerah dan Pemerintah Pusat;
- k. Melaksanakan tugas lain yang bersifat kedinasan yang diberikan oleh Kepala Bidang Pengelolaan Teknologi Informasi dan Komunikasi.

Seksi Pengelolaan Infrastruktur Teknologi Informasi dan Komunikasi dan Persandian sebagaimana dimaksud pada pasal 12 ayat (1) huruf b memiliki tugas:

- a. Melakukan penyusunan perencanaan program, pelaksanaan kebijakan, evaluasi dan pelaporan tugas-tugas pada Seksi Pengelolaan Infrastruktur Teknologi Informasi dan Komunikasi dan Persandian;
- b. Menyiapkan bahan perumusan, penyusunan norma, standar, prosedur dan kriteria, dan

- memberian bimbingan teknis dan supervise pada Seksi Pengelolaan Infrastruktur Teknologi Informasi dan Komunikasi dan Persandian;
- c. Melaksanakan layanan pengembangan dan penyelenggaraan *Data Center dan Disaster Recovery Center*;
 - d. Melaksanakan layanan pengembangan dan inovasi Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam implementasi *e-Government*;
 - e. Melaksanakan layanan pengelolaan akses internet pemerintah dan publik;
 - f. Melaksanakan layanan *filtering* konten negatif;
 - g. Melaksanakan layanan interkoneksi Jaringan Intra Pemerintah;
 - h. Melaksanakan layanan penyediaan prasarana dan sarana komunikasi pemerintah dan pengendalian *Smart City*;
 - i. Melaksanakan layanan monitoring trafik elektronik;
 - j. Melaksanakan layanan penanganan insiden keamanan data dan informasi pada Sistem Elektronik Pemerintah Daerah;
 - k. Menyelenggarakan internet sehat, kreatif, inovatif dan produktif;
 - l. Menetapkan dan melaksanakan layanan pengelolaan domain dan sub domain di Lingkungan Pemerintah Daerah yang telah ditetapkan oleh Pemerintah Pusat;
 - m. Menyiapkan bahan perumusan kebijakan persandian dan keamanan informasi di lingkungan Pemerintah Daerah;
 - n. Melaksanakan kegiatan peningkatan kapasitas sumber daya aparatur di bidang persandian dan keamanan informasi;

- o. Melaksanakan pengelolaan proses pengiriman, penyimpanan, pemanfaatan penghancuran informasi berklasifikasi;
- p. Menyiapkan bahan pengelolaan *Security Operation Center* dalam rangka pengamanan informasi dan komunikasi, serta melakukan pemulihan data atau system jika terjadi gangguan operasional persandian dan keamanan informasi;
- q. Melaksanakan monitoring, evaluasi dan pelaporan persandian dan pelaporan informasi; dan
- r. Melaksanakan tugas lain yang bersifat kedinasan yang diberikan oleh Kepala Bidang Pengelolaan Teknologi Informasi dan Komunikasi.

Seksi Pengembangan Sumber Daya Teknologi Informasi dan Komunikasi sebagaimana dimaksud pada pasal 12 ayat (1) huruf c memiliki tugas:

- a. Melakukan penyusunan perencanaan program, pelaksanaan kebijakan, evaluasi dan pelaporan tugas-tugas pada Seksi Pengembangan Sumber Daya Teknologi Informasi dan Komunikasi;
- b. Menyiapkan bahan perumusan, penyusunan norma, standar, prosedur dan kriteria, dan pemberian bimbingan teknis dan supervise pada Seksi Pengembangan Sumber Daya Teknologi Informasi dan Komunikasi;
- c. Melaksanakan layanan peningkatan kapasitas Sumber Daya Teknologi Informasi dan Komunikasi;
- d. Menyiapkan bahan penyusunan regulasi dan kebijakan terpadu implementasi *e-Government*;

- e. Menyiapkan bahan kerja sama lintas Organisasi Perangkat Daerah, lintas Pemerintah Daerah dan lintas Pemerintah Pusat serta non pemerintah;
- f. Melaksanakan layanan integrase pengelolaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dan *e-Government*;
- g. Melaksanakan promosi pemanfaatan layanan *Smart City*;
- h. Melaksanakan layanan pendaftaran nama domain dan sub domain instansi penyelenggara negara bagi kepentingan kelembagaan dan pelayanan publik; dan
- i. Melaksanakan tugas lain yang bersifat kedinasan yang diberikan oleh Kepala Bidang Pengelolaan Teknologi Informasi dan Komunikasi.

Terdapat pembagian aktor untuk setiap tugas pokok tersebut dan dapat dilihat pada tabel 5.1 sebagai berikut:

Tabel 5.1 Tanggung Jawab dari pembagian roles untuk setiap prosedur yang ada.

Jabatan	Tanggung Jawab
Kepala Seksi Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik	Melaksanakan layanan pengelolaan data elektronik pemerintahan
Kepala Seksi Pengelolaan Infrastruktur TIK dan Persandian	Melaksanakan layanan pengelolaan akses internet pemerintah dan publik
Kepala Seksi Pengembangan Sumber Daya TIK	Melaksanakan layanan integrase pengelolaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dan <i>e-Government</i>

Jabatan	Tanggung Jawab
Klien	Sebagai pengguna layanan aplikasi yang berada di lingkup Dinkominfo Kota Madiun

Berdasarkan penjelasan terkait tupoksi diatas, bisa diketahui bahwa tupoksi Dinkominfo Kota Madiun yang berfokus terhadap pengelolaan layanan teknologi informasi terdapat pihak pengelola layanan TI sebagai salah satu fungsi yang ada pada Seksi Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik untuk mendukung perannya dalam menyelenggarakan layanan kepada pengguna. Aktivitas penyusunan dokumen *standard operating procedure* (SOP) untuk proses perawatan infrastruktur software dan hardware merupakan salah satu upaya untuk menjamin bahwa Dinkominfo Kota Madiun terdapat standar mutu layanan, pelaksanaan operasional serta pengawasan dan pemantauan layanan teknologi informasi.

Pihak yang terlibat dalam proses perawatan software dan hardware dapat diketahui dari hasil wawancara yang diajukan kepada pihak pengelola layanan TI yaitu Dinkominfo Kota Madiun. Berikut merupakan tabel dari hasil identifikasi aktor:

Tabel 5.2 Aktor Penanganan Layanan

Kategori	Rincian Layanan	Layanan	Pihak yang Menangani
Aplikasi	Aplikasi	Aplikasi down	Dinkominfo dan OPD yang mempunyai staff TI
		Aplikasi rusak	Dinkominfo
		Aplikasi bug	Dinkominfo
		Update aplikasi gagal	Dinkominfo
		Update aplikasi	Dinkominfo dan OPD yang mempunyai staff TI
	Website	Update konten	Dinkominfo
	OS	OS crash	OPD yang mempunyai staff TI
	SIM	SIM down	Dinkominfo
Hardware	Komputer	Komputer rusak	Dinkominfo dan OPD yang mempunyai staff TI
		Komputer terkena virus	Dinkominfo

Kategori	Rincian Layanan	Layanan	Pihak yang Menangani
		Komputer hang	Dinkominfo
		Komputer gagal booting	Dinkominfo dan OPD yang mempunyai staff TI
		Komputer lambat	Dinkominfo
	Laptop	Laptop hang	Dinkominfo
	Hardisk	Hardisk rusak	Dinkominfo
	Server	Server down	Dinkominfo
	Kabel	Kabel rusak	Dinkominfo dan OPD yang mempunyai staff TI
	Listrik	Listrik rusak	Dinkominfo dan OPD yang mempunyai staff TI
	RAM	RAM kotor	Dinkominfo

5.2 Kondisi Kekinian Proses Perawatan Software dan Hardware

Bagian ini membahas terkait hasil penggalan kondisi kekinian (eksisting) proses perawatan infrastruktur software dan hardware berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan. Berdasarkan hasil wawancara yang diajukan kepada Dinkominfo Kota Madiun, bisa

dijabarkan mengenai kondisi kekinian proses perawatan infrastruktur software dan hardware yang dikelola oleh pihak Dinkominfo Kota Madiun.

Pada pembahasan mengenai kondisi kekinian ini tidak banyak membahas seputar struktur organisasi, kebijakan dan teknologi karena lebih focus terhadap orang yang melakukan (*people*) dan proses perawatan infrastruktur software dan hardware yang dilakukan (*process*). Untuk Gambaran proses bisnis perawatan infrastruktur software dan hardware yang selama ini dilakukan, terdapat pada **LAMPIRAN C**.

5.2.1 Proses Perawatan Aplikasi

Secara umum, proses perawatan aplikasi yang selama ini dijalankan oleh Dinkominfo Kota Madiun. Berikut tabel 5.3 yang menjelaskan secara detail terkait kondisi kekinian proses perawatan aplikasi yang selama ini dijalankan berdasarkan aktivitas dalam standar yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 5.3 Kondisi Kekinian Perawatan Aplikasi berdasarkan Aktivitas Standar Acuan

Detail Aktivitas	Tahapan Aktivitas Kekinian Perawatan Aplikasi (ISO/IEC 14764:2006)
Staf menerima pelaporan terkait permasalahan / modifikasi perawatan dari klien atau opd lain yang mengelola aplikasi melalui Madiun Service Desk atau menerima langsung laporan dari klien/opd. Service Desk	<i>Process Implementation</i> (Permintaan modifikasi/laporan permasalahan pada Aplikasi).

Detail Aktivitas	Tahapan Aktivitas Kekinian Perawatan Aplikasi (ISO/IEC 14764:2006)
memberikan permintaan perbaikan permasalahan kepada Subdit yang berkaitan.	
Staf melakukan pemantauan dan pengecekan terhadap permasalahan/permintaan perawatan yang telah diterima, kemudian diserahkan kepada PIC yang menangani permintaan modifikasi/laporan permasalahan.	<i>Problem and Modification Analysis</i> (Analisis permasalahan dan modifikasi pada Aplikasi).
Staf melaksanakan permintaan perawatan/perbaikan permasalahan sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan. Aktivitas ini dilakukan hingga modifikasi telah diterapkan, atau permasalahan telah diselesaikan. Kemudian PIC melakukan pengecekan kembali terkait hasil perbaikan untuk memastikan semua permintaan telah sesuai.	<i>Modification Implementation</i> (Penerapan modifikasi/perubahan pada Aplikasi yang telah diimplementasi pada pasca analisis).
Hasil perawatan/perbaikan akan disampaikan kepada klien/opd melalui Madiun Service Desk bahwa laporan permasalahan/permintaan	<i>Maintenance Review/Acceptance</i> (Penerimaan/review hasil perawatan

Detail Aktivitas	Tahapan Aktivitas Kekinian Perawatan Aplikasi (ISO/IEC 14764:2006)
modifikasinya sudah dilakukan (penutupan tiket). Tidak ada evaluasi dan dokumentasi pada aktivitas ini.	aplikasi yang sudah dilakukan).
(Tidak ada aktivitas yang selama ini sudah dilakukan)	<i>Migration.</i>
(Tidak ada aktivitas yang selama ini sudah dilakukan)	<i>Retirement.</i>

Berdasarkan hasil wawancara, penulis mendapatkan kesimpulan bahwa pada proses perawatan aplikasi yang selama ini dilakukan oleh Dinkominfo Kota Madiun, tidak memiliki kontrol berupa dokumen yang mencatat segala aktivitas perawatan yang dilakukan, termasuk laporan permasalahan/permintaan modifikasi dari klien. Selama ini hanya dilakukan berdasarkan laporan permintaan perawatan/perbaikan permasalahan secara langsung.

Proses perawatan aplikasi ini melibatkan beberapa aktor, antara lain: Klien, Service Desk Operator, Kasubdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik, Penanggung Jawab (PIC) dan TIM. Tabel 5.4 menjelaskan secara detail nama aktor dan peran dalam proses perawatan aplikasi.

Tabel 5.4 aktor dan peran dalam proses perawatan aplikasi.

Nama Aktor	Peran
Klien	Sebagai pengguna layanan aplikasi yang berada di lingkup Dinkominfo Kota Madiun
Service Desk Operator	Sebagai pihak yang menerima permintaan perawatan melalui Madiun Service Desk
Kasubdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik	Sebagai pihak yang mengawasi dan menentukan keputusan serta bertindak dalam urusan manajemen
Kepala Seksi Pengelolaan Infrastruktur TIK dan Persandian	Melaksanakan layanan pengelolaan akses internet pemerintah dan publik
Kepala Seksi Pengembangan Sumber Daya TIK	Melaksanakan layanan integrasi pengelolaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dan <i>e-Government</i>
Penanggung Jawab (PIC)	Sebagai pihak yang bertanggung jawab atas permintaan perawatan
Staff Subdit Pengelolaan Infrastruktur TIK dan Persandian	Sebagai pihak yang melakukan keputusan berdasarkan perintah atasan.
TIM	Sebagai pihak gabungan antar aktor yang

	mendukung berjalannya proses
--	------------------------------

5.2.2 Proses Pemantauan Software

Proses perawatan software merupakan salah satu bentuk aktivitas pemantauan yang selama ini dilakukan oleh Dinkominfo Kota Madiun, mayoritas dilakukan ketika terdapat permasalahan pada software, sehingga untuk detail aktivitas yang dilakukan belum sepenuhnya memenuhi tahapan aktivitas *monitoring* dan *control* yang terdapat pada *IT Operation Management Function level Service Operation* kerangka kerja ITILv3. Gambaran untuk proses bisnis dari aktivitas *backup database* dan sistem informasi pada software yang selama ini sudah dilakukan, divisualisasikan pada **LAMPIRAN C. Tabel 5.5** merupakan penjelasan detail terkait kondisi kekinian dari aktivitas proses pemantauan software yang selama ini dijalankan berdasarkan aktivitas pada standar yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 5.5 Kondisi Kekinian untuk Proses Pemantauan Software berdasarkan Aktivitas Standar Acuan.

Detail Aktivitas	Tahapan Aktivitas Kekinian <i>Monitoring and Control (IT Operation Management Function ITILv3)</i>
<ul style="list-style-type: none"> • PIC melakukan pemantauan berdasarkan permintaan perbaikan aplikasi • PIC melakukan uji coba terkait fitur pada 	Mendefinisikan lingkungan dan objek yang diuji
	Mendefinisikan tujuan dari aktivitas <i>monitoring and control</i>
	Menentukan <i>tools</i> yang digunakan untuk

Detail Aktivitas	Tahapan Aktivitas Kekinian <i>Monitoring and Control (IT Operation Management Function ITILv3)</i>
aplikasi yang mengalami masalah • Mencatat hasil pemantauan	aktivitas <i>monitoring and control</i>
	Menentukan tipe <i>monitoring</i> yang akan dilakukan (<i>Active, Passive, Proactive or Reactive Monitoring</i>)
	Menentukan tipe <i>control</i> untuk pengukuran <i>monitoring</i> yang akan digunakan (<i>Continuous Measurement</i> atau <i>Exception-Based Measurement</i>)
	Melakukan <i>monitoring</i> pada lingkungan yang akan diuji
	Melakukan tindakan perbaikan terkait permasalahan yang ditemui
	Menyusun laporan hasil pemantauan dan tindakan yang akan dilakukan dari hasil pemantauan

Berdasarkan hasil wawancara, penulis mendapatkan kesimpulan bahwa pada proses pemantauan pada aplikasi yang selama ini dilakukan oleh Dinkominfo Kota Madiun, secara keseluruhan belum sesuai dengan

proses dan belum ditemukan bentuk kontrol berupa dokumen terkait segala aktivitas pemantauan yang dilakukan.

Proses pemantauan software ini hanya melibatkan beberapa aktor, yaitu: Kasubdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik, Staff Subdit Pengelolaan Infrastruktur TIK dan Persandian serta Penanggung jawab (PIC). Tabel 5.6 menjelaskan secara detail nama aktor dan peran dalam proses pemantauan aplikasi.

Tabel 5.6 Aktor dan peran dalam proses pemantauan aplikasi.

Nama Aktor	Peran
Kasubdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik	Sebagai pihak yang mengawasi dan menentukan keputusan serta bertindak dalam urusan manajemen
Staff Subdit Pengelolaan Infrastruktur TIK dan Persandian	Sebagai pihak yang melakukan keputusan berdasarkan perintah atasan.
Penanggung Jawab (PIC)	Sebagai pihak yang bertanggung jawab atas pemantauan aplikasi

5.2.3 Aktivitas *Backup Database* dan Sistem Informasi

Proses perawatan software merupakan salah satu bentuk aktivitas *backup database* dan sistem informasi yang selama ini dijalankan oleh Dinkominfo Kota Madiun pada kondisi tertentu. Gambaran untuk proses bisnis dari aktivitas *backup database* dan sistem

informasi pada software yang selama ini dilakukan, divisualisasikan pada **LAMPIRAN C**.

Tabel 5.7 merupakan penjelasan terkait detail kondisi kekinian dari proses aktivitas *backup database* dan sistem informasi yang selama ini dijalankan oleh Dinkominfo Kota Madiun berdasarkan aktivitas dalam standar yang digunakan pada penelitian tugas akhir.

Tabel 5.7 Kondisi Kekinian untuk Proses Backup Database dan Sistem Informasi berdasarkan Aktivitas Standar Acuan.

Detail Aktivitas	Tahapan Aktivitas Kekinian Backup (IT Operation Management Function ITILv3)
<ul style="list-style-type: none"> PIC <i>Backup</i> menyediakan kebutuhan yang digunakan untuk aktivitas <i>backup</i> dan <i>recovery</i>. Seperti dokumen proses <i>backup</i>, CD untuk tempat penyimpanan hasil <i>backup</i>, label dan <i>note</i> PIC mengakses <i>database</i> dari <i>server</i> aplikasi PIC melakukan penarikan hasil <i>backup database</i> yang telah diset otomatis dan 	Mengidentifikasi data/sistem yang di- <i>backup</i>
	Mengidentifikasi frekuensi, jarak ataupun interval yang dilakukan <i>backup</i>
	Menentukan tipe <i>backup</i> yang dilakukan (<i>full backup</i> , <i>partial backup</i> , <i>incremental backup</i>)
	Menentukan lokasi penyimpanan data yang di- <i>backup</i>
	Menentukan metode transportasi <i>backup</i> (transfer menggunakan jaringan, transfer menggunakan penyimpanan fisik atau media magnetik)

Detail Aktivitas	Tahapan Aktivitas Kekinian <i>Backup (IT Operation Management Function ITILv3)</i>
<p>dipindahkan ke dalam <i>server backup</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • PIC melakukan aktivitas <i>recovery</i> untuk memastikan bahwa hasil <i>backup</i> berhasil • PIC melakukan <i>backup</i> statis dalam media CD, pemberian kode dan label pada CD hasil <i>backup</i>, <i>updates</i> catatan ataupun dokumen aktivitas <i>backup</i>, dan disimpan • PIC mengakhiri aktivitas <i>backup</i> 	Menentukan <i>Recovery Point Objective</i> (batasan untuk berapa banyak data yang boleh hilang sejak <i>backup</i> terakhir yang dilakukan)
	Menentukan <i>Recovery Time Objective</i> (lama waktu pemulihan)
	Melakukan proses <i>backup</i> dan melakukan pengujian atau verifikasi terkait data/sistem yang sudah di- <i>backup</i> (untuk menguji apakah data/sistem yang sudah di- <i>backup</i> bisa dibaca, di- <i>restore</i> dan lain sebagainya)
	Menyimpan hasil <i>backup</i> dan melakukan pencatatan dari aktivitas <i>backup</i>

Berdasarkan hasil wawancara, penulis mendapatkan kesimpulan bahwa pada proses *backup database* dan sistem informasi pada aplikasi yang selama ini dilakukan oleh Dinkominfo Kota Madiun, secara keseluruhan belum sesuai dengan proses dan belum ditemukan bentuk kontrol berupa dokumen terkait

segala aktivitas *backup database* dan sistem informasi yang dilakukan.

Proses *backup database* dan sistem informasi ini hanya melibatkan beberapa aktor, yaitu: Kasubdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik dan Penanggung jawab (PIC). Tabel 5.8 menjelaskan secara detail nama aktor dan peran dalam proses pemantauan aplikasi.

Tabel 5.8 *Aktor dan peran dalam proses backup database dan sistem informasi.*

Nama Aktor	Peran
Kasubdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik	Sebagai pihak yang mengawasi dan menentukan keputusan serta bertindak dalam urusan manajemen
Penanggung Jawab (PIC)	Sebagai pihak yang bertanggung jawab atas permintaan perawatan

5.2.4 Aktivitas Perawatan Hardware

Secara umum, proses perawatan hardware yang selama ini dijalankan oleh Dinkominfo Kota Madiun. Berikut tabel 5.9 yang menjelaskan secara detail terkait kondisi kekinian proses perawatan aplikasi yang selama ini dijalankan berdasarkan aktivitas dalam standar yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 5.9 Kondisi Kekinian Perawatan Hardware berdasarkan Aktivitas Standar Acuan.

Detail Aktivitas	Tahapan Aktivitas Kekinian Perawatan Hardware
<ul style="list-style-type: none"> • PIC melakukan perawatan hardware berdasarkan permintaan perawatan • PIC melakukan uji coba pada hardware yang mengalami masalah • Mencatat hasil perawatan 	Mendefinisikan lingkungan dan objek yang diuji
	Mendefinisikan tujuan dari aktivitas perawatan hardware
	Menentukan <i>tools</i> yang digunakan untuk aktivitas perawatan hardware
	Menentukan tipe teknik perawatan yang akan dilakukan (<i>Corrective Maintenance, Adaptive Maintenance, Preventive Maintenance</i> atau <i>Perfective Maintenance</i>)
	Menentukan jangka waktu untuk penyelesaian perawatan
	Menentukan kebutuhan perawatan
	Melakukan tindakan perawatan terkait permasalahan yang ditemui
	Menyusun laporan hasil perawatan dan tindakan yang akan dilakukan dari hasil perawatan hardware

Berdasarkan hasil wawancara, penulis mendapatkan kesimpulan bahwa pada proses perawatan hardware yang selama ini dilakukan oleh Dinkominfo Kota Madiun, tidak memiliki kontrol berupa dokumen yang mencatat segala aktivitas perawatan yang dilakukan. Selama ini hanya dilakukan berdasarkan laporan permintaan perawatan/perbaikan permasalahan secara langsung.

Proses perawatan aplikasi ini melibatkan beberapa aktor, antara lain: Kasubdit Pengelolaan Infrastruktur TIK dan Persandian, Staff Pengelolaan Infrastruktur TIK dan Persandian dan Penanggung Jawab (PIC). Tabel 5.10 menjelaskan secara detail nama aktor dan peran dalam proses perawatan hardware.

Tabel 5.10 Aktor dan peran dalam proses perawatan hardware.

Nama Aktor	Peran
Kasubdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik	Sebagai pihak yang mengawasi dan menentukan keputusan serta bertindak dalam urusan manajemen
Staff Subdit Pengelolaan Infrastruktur TIK dan Persandian	Sebagai pihak yang melakukan keputusan berdasarkan perintah atasan.
Penanggung Jawab (PIC)	Sebagai pihak yang bertanggung jawab atas perawatan hardware

5.3 Kondisi Ekspektasi Proses Perawatan Software dan Hardware

Berdasarkan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa Dinkominfo Kota Madiun memiliki harapan untuk meningkatkan penyediaan layanan pada proses perawatan terhadap software dan hardware yang telah dikembangkan dan dikelola pada lingkup Dinkominfo Kota Madiun. Selama ini proses perawatan software dan hardware kurang maksimal karena tidak memiliki alur dan prosedur yang jelas serta tidak terdokumentasikan dengan baik.

5.4 Hambatan Implementasi Perancangan Studi Kasus

Dalam melakukan wawancara dan observasi peneliti terbantu dengan tanggapan dari Dinkominfo Kota Madiun dalam membalas pertanyaan melalui email, *WhatsApp* ataupun pertemuan secara langsung untuk membahas lebih detail terkait proses perawatan software dan hardware. Namun terdapat beberapa hambatan yang perlu dilalui oleh peneliti, antara lain:

1. Peneliti mengalami kesulitan dalam menemukan referensi lain terkait standar acuan yang digunakan dalam penelitian, yaitu ISO/IEC 14674:2006.
2. Aktivitas pemantauan (*monitoring and control*) software yang dilakukan tidak terjadwal dan tidak ada prosedur tertulis yang jelas sebagai acuan dalam proses pemantauan software.
3. Tidak adanya dokumen/*log* proses perawatan yang selama ini telah dilakukan, sehingga peneliti kesulitan untuk menentukan tindakan perawatan software apa saja yang sudah dilakukan oleh Dinkominfo Kota Madiun.
4. *Jobdesk* dan aktivitas dari setiap di Dinkominfo Kota Madiun tidak terdefinisikan dengan jelas, sehingga peneliti harus mengolah sendiri bagaimana bentuk *jobdesk* perawatan software

yang sesuai dengan standar acuan penelitian tugas akhir.

5. Penggalan informasi kondisi kekinian hanya dilakukan pada beberapa narasumber, dimana narasumber termasuk orang yang paham tentang operasional dan dapat merangkap seluruh aktivitas dari proses perawatan software dan hardware. Selain itu, informasi dari narasumber juga dibutuhkan oleh satu peneliti lainnya, sehingga untuk dapat menggali informasi kondisi kekinian dengan mudah, peneliti mengatur waktu dan menyesuaikan jadwal dengan narasumber tersebut.
6. Kesalahan dari peneliti dalam mengatur waktu penyusunan perawatan software dan hardware.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB 6

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dijelaskan terkait proses perancangan perangkat yang dibutuhkan dalam penelitian tugas akhir ini. Berikut merupakan perancangan yang perlu dilakukan sebagai panduan dalam pengerjaan tugas akhir.

6.1 Analisis Kesenjangan

Analisis kesenjangan dilakukan dengan cara mengolah hasil analisis kondisi kekinian yang telah dilakukan terhadap proses perawatan software dan hardware dan membandingkan dengan kondisi yang diharapkan serta kondisi ideal pada standar acuan atau *best practice* yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini. Dalam melakukan analisis kesenjangan, peneliti menggunakan analisis secara kualitatif dan kuantitatif. Secara kualitatif, penulis membandingkan kondisi kekinian dan kondisi ideal berdasarkan penjabaran kesimpulan analisis kondisi kekinian dan ideal yang dilakukan. Secara kuantitatif, peneliti membandingkan jumlah aktivitas yang dilakukan pada proses perawatan software di kondisi kekinian dan kondisi ideal. Melalui proses perbandingan tersebut, maka akan ditemukan kesenjangan yang terjadi dalam proses perawatan software, yang diketahui dari kelemahan atau kekurangan yang ada pada kondisi kekinian dibanding kondisi ideal. Kesenjangan yang ditemukan akan digunakan oleh peneliti untuk mendefinisikan usulan yang akan digunakan sebagai masukan dalam pembuatan SOP perawatan software untuk Dinkominfo Kota Madiun. Dari hasil analisis kesenjangan ini, akan digunakan dalam penyusunan prosedur perawatan software yang kemudian disusun dalam dokumen *Standard Operating Procedure* (SOP). Tabel 6.1 menjelaskan terkait hasil analisis kesenjangan yang diperoleh dari metode perbandingan yang sudah dilakukan oleh peneliti.

Tabel 6.1 Analisis Kesenjangan

Perawatan Software - <i>Process Implementation</i>		
Aspek	Kondisi Kekinian	Kondisi Ideal
Proses	<p>Aplikasi diterapkan, terkadang dari pengguna atau opd mengalami permasalahan atau ingin melakukan perubahan pada sistem.</p> <p>Pengguna/opd mengajukan permintaan modifikasi/pelaporan permasalahan terkait aplikasi dengan format apapun, atau secara langsung menelepon kepala/staf. Kepala/staf menerima laporan/permintaan dan melakukan pencatatan pada buku atau <i>notes</i> di komputer, biasanya untuk kepala Subdit akan mendelegasikan ke staf yang ditunjuk sebagai PIC untuk melakukan analisis terhadap laporan/permintaan. Sedangkan</p>	<p>[ISO/IEC 14764:2006]</p> <p>Aktivitas yang dilakukan dalam tahapan ini, antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klien (baik pengguna individu/opd) mengajukan permintaan perubahan/laporan permasalahan kepada staf terkait. • Staf menerima, merekam dan melacak permintaan perubahan/laporan permasalahan dari klien. • Staf memberikan umpan balik terhadap penerimaan permintaan perubahan/laporan permasalahan kepada klien. • Staf melakukan pencatatan penerimaan permintaan modifikasi/laporan permasalahan dalam log penerimaan permintaan. • Staf melakukan pencatatan penerimaan modifikasi/laporan permasalahan dalam log penerimaan permintaan.

	<p>untuk staf langsung melakukan aktivitas perbaikan/perawatan.</p> <p>Saat ini seluruh aktivitas permintaan diharuskan untuk disampaikan melalui Madiun Service Desk dimana setiap pengguna/opd melaporkan dengan menggunakan e-tiket. Namun masih banyak dari pengguna/opd melakukan pelaporan terkait permasalahan yang dihadapi secara langsung ke Dinkominfo Kota Madiun sehingga banyak aktivitas permintaan perawatan yang tidak tercatat oleh Service Desk.</p>	<p>Sedangkan untuk kondisi yang diharapkan, semua permintaan perbaikan/perawatan software dilaporkan melalui Madiun Service Desk menggunakan e-tiket, kemudian diidentifikasi oleh Service Desk Operator supaya dapat mendelegasikan permintaan kepada staf terkait, sehingga tidak semua permintaan atau permasalahan langsung dilaporkan kepada kepala Subdit. Adapun jika pengguna/opd melaporkan langsung ke kepala/staf, kepala/staf tetap harus melaporkan kepada Service Desk supaya bisa tercatat pada e-tiket. Setelah memastikan bahwa permasalahan/permintaan yang diperoleh terkait dengan bidang kerja Subdit, Service Desk melapor kepada Kasubdit yang kemudian menunjuk PIC untuk melakukan proses perawatan. Semua proses melalui prosedur tertulis yang jelas sesuai standar dan didokumentasikan.</p>
Kesenjangan		
<ul style="list-style-type: none"> • Klien tidak melaporkan permintaan perbaikan/perawatan ke Service Desk • Tidak adanya prosedur tertulis yang jelas sesuai dengan standar 		
<i>Problem and Modification Analysis</i>		

Aspek	Kondisi Kekinian	Kondisi Ideal
Proses	<p>Staf sebagai PIC melakukan peninjauan terhadap laporan permasalahan/permintaan modifikasi yang diterima, kemudian melakukan analisis secara singkat terkait permasalahan yang dihadapi dari permintaan. Namun dalam tahapan ini, analisis masih kurang mendetail terutama tidak ada analisis terkait penentuan tipe bentuk perawatan yang dilakukan, dampak, risiko, biaya, dsb. Tidak dilakukan analisis secara mendalam disebabkan karena keinginan dari pengguna/opd untuk mendapatkan hasil permintaan perbaikan/perawatan dengan cepat serta dari PIC sendiri terkadang tidak melakukan pencatatan aktivitas ini.</p>	<p>[ISO/IEC 14764:2006]</p> <p>Aktivitas yang dilakukan pada tahapan ini, antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Staf meninjau permintaan modifikasi/laporan permasalahan dari klien • Staf melakukan analisis terhadap tipe perawatan yang akan digunakan (<i>corrective, perfective, preventive, adaptive</i>) • Staf menganalisa lingkup dari permintaan modifikasi/laporan permasalahan (ukuran modifikasi, biaya, waktu, pihak pelaksana) • Staf menganalisa dampak dari permintaan modifikasi/laporan permasalahan • Staf menentukan pilihan-pilihan bagaimana proses penanganan permasalahan/modifikasi dilakukan • Staf mendokumentasikan hasil analisa dalam dokumentasi perencanaan • Staf melakukan verifikasi terkait permintaan modifikasi/laporan permasalahan • Staf mencatat permintaan modifikasi/laporan permasalahan, hasil analisis dan pilihan opsi

		<p>modifikasi/perbaiki masalah dalam dokumen perencanaan yang telah diperbarui</p> <ul style="list-style-type: none"> • Staf mendapatkan persetujuan dari klien untuk melaksanakan modifikasi/perbaiki masalah <p>Sedangkan untuk kondisi diharapkan, PIC melakukan analisis terkait permasalahan yang didapatkan, yang diharapkan secara mendetail seperti menentukan jenis, ruang lingkup dan dampak dari permintaan perbaikan/modifikasi yang didapatkan, hingga mulasi melakukan proses perbaikan/perawatan.</p> <p>Semua proses melalui prosedur tertulis yang jelas serta sesuai dengan standar dan didokumentasikan.</p>
Kesenjangan		
		<ul style="list-style-type: none"> • Staf hanya melakukan proses analisis secara singkat terkait laporan permintaan perbaikan/modifikasi yang diterima oleh klien, tidak detail • Staf tidak selalu melakukan koordinasi dengan klien terkait aktivitas perbaikan/perawatan yang dilakukan, hanya diperlukan setelah proses perawatan/perbaikan dilakukan • Tidak ada proses dokumentasi dalam melakukan analisis perawatan software • Tidak adanya prosedur tertulis yang jelas sesuai dengan standar
<i>Modification Implementation</i>		

Aspek	Kondisi Kekinian	Kondisi Ideal
Proses	<p>Proses perawatan yang dilakukan oleh PIC untuk melakukan proses, baik itu operator ataupun staf. Kemudian dilakukan pengecekan dan pemantauan singkat untuk memastikan proses perbaikan/perawatan yang dilakukan telah berhasil. Namun, tidak ada proses dokumentasi terkait hasil perbaikan/perawatan yang dilakukan, serta tidak ada aktivitas pengujian yang dilakukan.</p>	<p>[ISO/IEC 14764:2006]</p> <p>Aktivitas yang dilakukan pada tahapan ini, antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Staf meninjau kebutuhan perangkat lunak yang akan dimodifikasi/perbaiki • Staf melakukan pengujian dan evaluasi terhadap bagian yang akan dimodifikasi/diperbaiki, serta didokumentasi • Staf mengimplementasikan modifikasi/perbaikan • Staf melakukan pengujian kembali terhadap bagian perangkat lunak yang telah dimodifikasi/perbaiki dan dokumentasi • Staf melaporkan hasil implementasi modifikasi/perbaikan pada otoritas terkait. <p>Sedangkan untuk kondisi yang diharapkan bahwa PIC yang melakukan perbaikan, mempersiapkan kebutuhan yang diperlukan untuk menyelesaikan permintaan perawatan/penanganan permasalahan pada software, selanjutnya dilakukan perbaikan/perawatan. Perbaikan/perawatan sudah dilakukan kemudian melakukan ujicoba kembali apakah sudah sesuai atau tidak</p>

		<p>berdasarkan teknik pengujian yang dipilih. Setelah proses perbaikan selesai, PIC melaporkan hasil perbaikan kepada klien untuk dilakukan peninjauan.</p> <p>Seluruh proses melalui prosedur tertulis yang jelas dan sesuai dengan standar serta didokumentasi.</p>
Kesenjangan		
<ul style="list-style-type: none"> • Tidak adanya proses dokumentasi dalam melakukan implementasi dan pengujian dari hasil perawatan/perbaikan terhadap software • Tidak adanya prosedur tertulis yang jelas sesuai dengan standar 		
<i>Maintenance Review/Acceptance</i>		
Aspek	Kondisi Kekinian	Kondisi Ideal
Proses	<p>Hasil dari proses perbaikan/perawatan selanjutnya diberitahukan kepada pengguna/opd secara langsung melalui konfirmasi melalui e-mail atau telepon, dan jika permintaan berasal dari input pada Madiun Service Desk, maka PIC melakukan penutupan e-tiket.</p> <p>Namun, tidak ada proses review/evaluasi dalam tahapan</p>	<p>[ISO/IEC 14764: 2006]</p> <p>Aktivitas yang dilakukan pada tahapan ini, antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Staf melakukan ulasan/review dan evaluasi terkait pelaksanaan dan hasil implementasi modifikasi/perbaikan kepada klien • Klien menerima hasil modifikasi/perbaikan • Staf mengakhiri proyek

	<p>ini, sehingga hasil perbaikan/perawatan yang dilakukan cenderung tidak dijadikan sebagai materi <i>review/evaluasi</i> untuk pelaksanaan aktivitas perbaikan/perawatan selanjutnya.</p>	<p>Sedangkan untuk kondisi yang diharapkan, staf dan PIC melakukan peninjauan terhadap hasil perbaikan. Selanjutnya PIC melaporkan kepada Service Desk terkait hasil aktivitas perbaikan/perawatan yang sudah dilakukan untuk mengakhiri proses permintaan.</p> <p>Seluruh proses melalui prosedur tertulis yang jelas sesuai dengan standar dan terdokumentasi.</p>
Kesenjangan		
<ul style="list-style-type: none"> • Staf tidak memiliki <i>review</i> dan evaluasi terkait pelaksanaan dan hasil dari aktivitas perbaikan/perawatan pada software yang telah dilakukan • Staf mengakhiri aktivitas perbaikan/perawatan hanya dengan melakukan konfirmasi ke klien atau Service Desk untuk mengakhiri e-tiket permintaan. • Tidak adanya prosedur tertulis yang jelas sesuai dengan standar • Tidak adanya dokumentasi dalam proses evaluasi 		
Migration		
Aspek	Kondisi Kekinian	Kondisi Ideal
Proses	Saat ini belum ada aktivitas/proses migrasi aplikasi (dalam lingkup skala yang besar) yang dilakukan oleh Dinkominfo Kota Madiun.	<p>[ISO/IEC 14764:2006]</p> <p>Aktivitas yang dilakukan dalam tahapan ini, antara lain:</p>

	<p>Tidak ada alur aktivitas yang terstandar untuk digunakan melakukan aktivitas migrasi aplikasi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Staf mengidentifikasi software yang akan dimigrasikan ke lingkungan operasional baru • Staf membuat perencanaan migrasi terkait software dan mengajukan ke pihak terkait • Setelah mendapat persetujuan, staf memberitahukan kepada klien software bahwa dalam waktu tertentu akan terdapat proses migrasi software sehingga kegiatan operasional dalam software dihentikan dan dipindahkan sementara • Staf mempersiapkan kebutuhan migrasi • Staf melaksanakan migrasi. Pemberitahuan akan dikirim ke seluruh pihak. Segala bentuk lingkungan lama yang terkait dokumen, log dan kode harus ditempatkan dalam arsip. • Staf menyampaikan laporan hasil migrasi • Staf melakukan <i>review</i> pasca migrasi ke lingkungan baru. Hasil <i>review</i> harus dikirim ke pihak yang berwenang untuk informasi, bimbingan serta menentukan tindakan yang akan dilakukan • Staf melakukan penyimpanan data terkait software sebelum migrasi dalam arsip data
--	--	---

		Seluruh proses melalui prosedur tertulis yang jelas sesuai dengan standar dan terdokumentasi
Kesenjangan		
Tidak ada kesenjangan karena selama ini tidak ada aktivitas yang dilakukan <ul style="list-style-type: none"> • Tidak adanya prosedur tertulis yang jelas sesuai standar • Tidak adanya dokumentasi dalam proses migrasi 		
Retirement		
Aspek	Kondisi Kekinian	Kondisi Ideal
Proses	<p>Saat ini belum ada aktivitas/proses pemberhentian aplikasi yang dilakukan oleh Dinkominfo Kota Madiun. Kebanyakan seluruh aplikasi tetap dibiarkan oleh pengguna/opd terkait meskipun tidak digunakan lagi dan tidak ada permintaan yang masuk ke Dinkominfo mengenai pemberhentian aplikasi.</p>	<p>[ISO/IEC 14764:2006]</p> <p>Aktivitas yang dilakukan dalam tahapan ini, antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Staf mengidentifikasi software yang akan diberhentikan • Staf membuat perencanaan pemberhentian software dan mengajukan ke pihak terkait • Setelah mendapatkan persetujuan, staf memberitahukan kepada klien bahwa dalam waktu tertentu akan ada proses pemberhentian • Staf mempersiapkan kebutuhan <i>retirement</i> • Staf melakukan pemberhentian software. Pemberhentian akan dikirim ke seluruh pihak. Seluruh

		<p>bentuk lingkungan lama yang terkait dari dokument, log dan kode harus ditempatkan dalam arsip</p> <ul style="list-style-type: none"> • Staf menyampaikan laporan hasil <i>retirement</i> • Staf melakukan penyimpanan data terkait software sebelum <i>retirement</i> dilakukan dalam arsip data <p>Seluruh proses melalui prosedur tertulis yang jelas sesuai dengan standar dan terdokumentasi.</p>
Kesenjangan		
<p>Tidak ada kesenjangan karena selama ini tidak ada aktivitas yang dilakukan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tidak adanya prosedur tertulis yang jelas sesuai dengan standar • Tidak adanya dokumentasi dalam proses <i>retirement</i> 		
Backup		
Aspek	Kondisi Kekinian	Kondisi Ideal
Proses	Alur aktivitas <i>backup</i> yang sudah dilakukan beberapa diantaranya memenuhi standar acuan yang dilakukan, mulai dari mempersiapkan kebutuhan, melakukan aktivitas <i>backup</i> dan melakukan aktivitas <i>restore</i> sebagai pengujian apakah proses <i>backup</i>	<p>Aktivitas yang dilakukan berdasarkan kerangka kerja ITILv3, antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi data/sistem yang di-<i>backup</i> • Identifikasi frekuensi, jarak atau interval yang dilakukan <i>backup</i> • Menentukan tipe backup yang digunakan (<i>full backup, partial backup, incremental backup</i>) • Menentukan lokasi penyimpanan data di-<i>backup</i>

	<p>sudah berhasil dilakukan atau tidak.</p> <p>Namun tidak adanya dokumentasi pencatatan dan penyimpanan hasil <i>backup</i> yang telah dilakukan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan metode <i>backup</i> (transfer melalui jaringan, penyimpanan fisik atau media magnetik) • Menentukan <i>Recovery Point Objective</i> (batasan berapa banyak data yang boleh hilang sejak terakhir backup dilakukan) • Menentukan <i>Recovery Time Objective</i> (lama waktu pemulihan) • Melakukan proses <i>backup</i> dan melakukan pengujian atau verifikasi terhadap data/sistem yang di-<i>backup</i> (untuk menguji apakah data/sistem tersebut dapat dibaca, dapat di-restor dan lain sebagainya) • Menyimpan hasil <i>backup</i> dan melakukan pencatatan proses <i>backup</i> <p>Sedangkan untuk kondisi yang diharapkan, kepala menentukan PIC dan aplikasi yang akan di-<i>backup</i>. PIC mempersiapkan kebutuhan <i>backup</i>, mengakses server software yang akan dilakukan <i>backup</i> melakukan proses <i>backup</i> hingga berhasil, mengisi formulir laporan <i>backup</i> secara <i>online</i> yang sesuai dengan standar acuan aktivitas <i>backup</i>. Seluruh proses melalui prosedur tertulis yang jelas sesuai dengan standar dan terdokumentasi.</p>
Kesenjangan		

- Alur proses yang belum dilakukan seperti *Recovery Point Objective* (batasan berapa banyak data yang boleh hilang sejak backup terakhir dilakukan) dan *Recovery Time Objective* (lama waktu pemulihan) sebelum proses *backup* dimulai
- Formulir *backup* belum sesuai dengan standar
- Tidak adanya prosedur tertulis yang jelas sesuai standar

Monitoring and Control

Aspek	Kondisi Kekinian	Kondisi Ideal
Proses	Aktivitas <i>monitoring and control</i> yang dilakukan hanya ketika terjadi permasalahan pada aplikasi yang dilaporkan oleh klien, sehingga dilakukan sekaligus dengan proses perawatan aplikasi. Untuk proses pemantauan aplikasi secara berkala/tidak pernah terjadwal dengan pasti.	Aktivitas yang dilakukan berdasarkan standar acuan kerangka kerja ITILv3, antara lain: <ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisikan lingkungan dan objek yang akan diuji • Mendefinisikan tujuan aktivitas <i>monitoring and control</i> • Menentukan <i>tools</i> yang digunakan dalam aktivitas <i>monitoring and control</i> • Menentukan tipe <i>monitoring</i> yang dilakukan (<i>Active, passive, proactive or reactive monitoring</i>) • Menentukan tipe <i>control</i> pengukuran monitoring yang digunakan (<i>Continuous Measurement</i> atau <i>Exception-Based Measurement</i>) • Melakukan <i>monitoring</i> pada lingkungan yang diuji • Melakukan <i>monitoring</i> pada objek yang diuji

		<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan tindakan perbaikan terhadap permasalahan yang didapatkan • Menyusun laporan hasil pemantauan dan tindakan yang akan dilakukan dari hasil tersebut <p>Sedangkan untuk kondisi yang diharapkan, kepala menentukan software dan PIC yang akan melakukan proses pemantauan. PIC mempersiapkan kebutuhan dalam melakukan proses pemantauan. PIC kemudian <i>login</i> ke dalam software dan melakukan proses pengecekan fitur, modul dan lain sebagainya. Saat menemukan permasalahan, akan ditentukan terlebih dahulu apakah harus ada pihak lain yang melakukan proses perbaikan atau dapat ditangani secara langsung. Setelah selesai, PIC <i>logout</i> dari software dan mengisi formulir laporan pemantauan sebagai dokumentasi secara <i>online</i>. Seluruh proses melalui prosedur tertulis yang jelas sesuai dengan standar dan terdokumentasi</p>
Kesenjangan		
		<ul style="list-style-type: none"> • Tidak adanya proses awal ketika melakukan pemantauan, seperti mendefinisikan lingkungan dan objek yang akan diuji, mendefinisikan tujuan aktivitas <i>monitoring</i> dan <i>control</i>, menentukan <i>tools</i> yang digunakan dalam aktivitas <i>monitoring and control</i>, menentukan tipe <i>monitoring</i> yang dilakukan (<i>Active</i>,

Passive, Proactive or Reactive Monitoring), serta menentukan tipe *control* pengukuran monitoring yang digunakan (*Continuous Measurement* atau *Exception-Based Measurement*)

- Aktivitas *monitoring* terjadi saat terdapat permasalahan pada software
- Tidak adanya penyusunan laporan hasil pemantauan dan tindakan yang akan dilakukan dari hasil tersebut
- Tidak adanya prosedur tertulis yang jelas sesuai dengan standar

Perawatan Hardware

Aspek	Kondisi Kekinian	Kondisi Ideal
Proses	Aktivitas perawatan hardware yang dilakukan hanya ketika terjadi permasalahan pada hardware yang dilaporkan oleh klien, sehingga dilakukan sekaligus dengan proses perawatan hardware. Untuk proses perawatan hardware secara berkala/tidak pernah terjadwal dengan pasti.	<p>Aktivitas yang dilakukan berdasarkan standar acuan <i>Becta ICT Advice - Preventive Maintenance</i> antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisikan lingkungan dan objek yang akan diuji • Mendefinisikan tujuan aktivitas perawatan hardware • Menentukan <i>tools</i> yang digunakan dalam aktivitas perawatan hardware • Melakukan tindakan perbaikan terhadap permasalahan yang didapatkan • Menyusun laporan hasil perawatan hardware dan tindakan yang akan dilakukan dari hasil tersebut <p>Sedangkan untuk kondisi yang diharapkan, kepala menentukan hardware dan PIC yang akan melakukan proses perawatan. PIC mempersiapkan kebutuhan dalam melakukan proses perawatan. PIC kemudian melakukan</p>

		<p>proses pengecekan fitur, modul dan lain sebagainya. Saat menemukan permasalahan, akan ditentukan terlebih dahulu apakah harus ada pihak lain yang melakukan proses perbaikan atau dapat ditangani secara langsung. Setelah selesai, PIC mengisi formulir laporan perawatan hardware sebagai dokumentasi secara <i>online</i>. Seluruh proses melalui prosedur tertulis yang jelas sesuai dengan standar dan terdokumentasi</p>
Kesenjangan		
<ul style="list-style-type: none"> • Tidak adanya proses awal ketika melakukan perawatan hardware, seperti mendefinisikan lingkungan dan objek yang akan diuji, mendefinisikan tujuan aktivitas perawatan • Aktivitas perawatan hardware terjadi saat terdapat permasalahan pada hardware • Tidak adanya penyusunan laporan hasil perawatan hardware dan tindakan yang akan dilakukan dari hasil tersebut • Tidak adanya prosedur tertulis yang jelas sesuai dengan standar 		

6.1.1 Penilaian Kesenjangan

Setelah membandingkan dengan standar acuan, peneliti memberikan penilaian terhadap kondisi kekinian yang ada pada proses perawatan software dan hardware di Dinkominfo Kota Madiun. Berikut merupakan hasil penilaian untuk setiap proses:

Bobot = 100% : jumlah aktivitas, nilai = 0 karena tidak melakukan aktivitas sesuai standard, sub total = 0 merupakan hasil perkalian dari poin yang sudah dijalankan sesuai standard dengan hasil dari pembagian jumlah point ideal.

Tabel 6.2 Perawatan software berdasarkan standar acuan best practice ISO/IEC 14762:2006

Proses	Aktivitas	Bobot Aktivitas	Nilai	Keterangan Nilai	Sub Total	Total
Perawatan Software	<i>Process Implementation</i>	25%	0	Aktivitas untuk perawatan software bagian <i>Process Implementation</i> terkait permintaan perawatan belum dilakukan sesuai	0	11%

Proses	Aktivitas	Bobot Aktivitas	Nilai	Keterangan Nilai	Sub Total	Total
				dengan ISO/IEC 14764:2006		
	<i>Problem and Modification Analysis</i>	25%	0.11	Sudah dilakukan aktivitas analisis secara singkat terkait laporan permintaan perbaikan/modifikasi namun belum adanya dokumentasi	2.75	
	<i>Modification Implementation</i>	25%	0	Tidak melakukan aktivitas <i>modification implementation</i>	0	
	<i>Maintenance Review / Acceptance</i>	25%	0.33	Tidak melakukan aktivitas <i>Maintenance Review/Acceptance</i>	8.25	

Tabel 6.3 Perawatan software terkait proses migration dan retirement berdasarkan standar acuan best practice ISO/IEC 14762:2006

Proses	Aktivitas	Bobot Aktivitas	Nilai	Keterangan Nilai	Sub Total	Total
Perawatan Software	<i>Migration</i>	50%	0	Tidak melakukan aktivitas <i>migration</i>	0	0%
	<i>Retirement</i>	50%	0	Tidak dilakukan aktivitas <i>retirement</i>	0	

Tabel 6.4 Perawatan software terkait proses backup dan kontrol berdasarkan standar acuan ITILV3

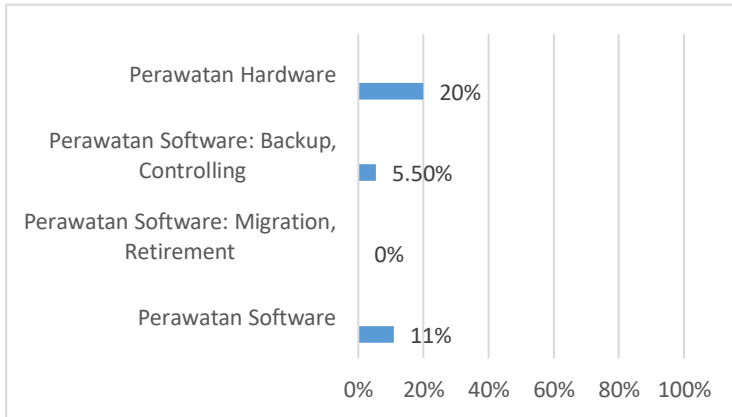
Proses	Aktivitas	Bobot Aktivitas	Nilai	Keterangan Nilai	Sub Total	Total
Perawatan Software	<i>Backup</i>	50%	0	Tidak dilakukan aktivitas <i>backup</i>	0	5.5%
	<i>Monitoring and Control</i>	50%	0.11	Sudah melakukan aktivitas <i>monitoring</i> namun belum sesuai	5.5	

Proses	Aktivitas	Bobot Aktivitas	Nilai	Keterangan Nilai	Sub Total	Total
				dengan standar acuan dan belum melakukan dokumentasi		

Tabel 6.5 Perawatan hardware berdasarkan standar acuan Becta ICT Advice - Preventive Maintenance

Proses	Aktivitas	Bobot Aktivitas	Nilai	Keterangan Nilai	Sub Total	Total
Perawatan Hardware	Perawatan Hardware	100%	0.2	Sudah melakukan aktivitas perawatan hardware namun belum melakukan dokumentasi	20	20%

Pada perhitungan diatas, bisa diilustrasikan kondisi ketercapaian untuk setiap proses yang ada di Dinkominfo Kota Madiun terhadap standar acuan yang digunakan. Gambar dibawah menampilkan persentase ketercapaian untuk setiap proses.



Gambar 6. 1 Kondisi Ketercapaian Proses

Rata-rata ketercapaian

$$= \frac{20\% + 0\% + 5.50\% + 11\%}{4}$$

$$= 9,125\%$$

Berikut dapat melakukan perhitungan nilai kesenjangan untuk setiap proses:

$$\text{Nilai Kesenjangan} = 100\% - \text{rata-rata nilai ketercapaian proses}$$

$$= 100\% - 9,125\%$$

$$= 90,875\%$$

Berdasarkan perhitungan diatas bisa diketahui bahwa kesenjangan untuk proses perawatan software dan hardware yaitu **sebesar 90,875%**. Hasil penilaian tersebut menampilkan bahwa aktivitas perawatan software dan hardware yang

dilakukan oleh Dinkominfo Kota Madiun sepenuhnya belum sesuai dengan *best practice*. Ketidaksesuaian tersebut disebabkan karena tidak terdapat standar acuan untuk pelaksanaan proses perawatan software dan hardware sehingga banyak aktivitas yang tidak dilakukan dengan baik. Oleh sebab itu, dibutuhkan perancangan prosedur sebagai panduan untuk melaksanakan rangkaian proses perawatan software dan hardware.

6.1.2 Identifikasi Perubahan dan Dampak

Perubahan terjadi saat terdapat keinginan dan pandangan dari suatu lembaga, organisasi atau apapun yang memberikan layanan yang terbaik. Hal itu memang diperlukan untuk berpindah dari kondisi eksisting menuju kondisi yang baru, ideal yang telah diinginkan. Dampak merupakan suatu hal yang disebabkan oleh suatu perubahan yang dilakukan oleh organisasi. Dengan terdapatnya perubahan pada eksisting dan kondisi yang akan datang, pasti menimbulkan dampak yang terjadi. Dampak diperoleh dari munculnya suatu nilai yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan efisiensi suatu proses kerja. Tabel 6.6 menjelaskan terkait rincian perubahan serta dampak yang didapatkan dari hasil analisis kesenjangan.

Tabel 6.6 Identifikasi Perubahan dan Dampak.

Aspek	Sub Aspek	Perubahan	Dampak
<i>People</i>	Ketersediaan SDM	-	-
	Jobdesk SDM	<ul style="list-style-type: none"> • Kejelasan terkait peran dan fungsi untuk setiap SDM 	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat perubahan struktur organisasi • Mempercepat kinerja SDM dalam melakukan proses perawatan software dan hardware
	Pengetahuan dan kemampuan SDM	<ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan pemahaman setiap SDM terkait proses perawatan software dan hardware 	<ul style="list-style-type: none"> • Mempercepat kinerja SDM dalam melakukan proses perawatan
<i>Processes</i>	Aktivitas	<ul style="list-style-type: none"> • Prosedur tertulis yang menjelaskan setiap proses perawatan 	<ul style="list-style-type: none"> • Alur perawatan software dan hardware semakin teratur dan jelas

Aspek	Sub Aspek	Perubahan	Dampak
		<p>software dan hardware</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penekanan pada alur permintaan layanan yang harus dilaporkan melalui Service Desk menggunakan e-tiket Madiun Service Desk sebagai penerima perbaikan/perawatan software dan hardware dari klien yang diteruskan kepada Dinkominfo • Terdapat tambahan prosedur perawatan software terhadap <i>migration</i> dan <i>retirement</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Permintaan perawatan software dan hardware lebih jelas dan terarah sesuai dengan aturan dan terstandar • Proses perawatan software terkait <i>migration</i> dan <i>retirement</i> bisa dijalankan sesuai standard an semakin detail • Alur aktivitas <i>backup database</i> dan sistem informasi semakin jelas dan teratur • Mempunyai panduan dalam pelaksanaan aktivitas <i>monitoring and control</i> • Terdapat aktivitas pemantauan software dan hardware secara

Aspek	Sub Aspek	Perubahan	Dampak
		<ul style="list-style-type: none"> • Prosedur tertulis yang menjelaskan terkait urutan aktivitas proses <i>backup</i> dan <i>restore database</i> serta sistem informasi • Proses pemantauan software tidak hanya dilaksanakan ketika terjadi permasalahan pada software, namun pada jadwal tertentu atau permintaan dari Kasubdit 	berkala untuk mengurangi permasalahan
	Dokumentasi	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapatnya dokumentasi aktivitas perawatan software dan hardware termasuk <i>backup</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya proses dokumentasi untuk setiap proses perawatan software dan hardware yang bisa digunakan sebagai pedoman dokumen tetap, bahan

Aspek	Sub Aspek	Perubahan	Dampak
		<p><i>database</i> dan sistem informasi, termasuk proses pemantauan (<i>monitoring and control</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dokumentasi berisi formulir <i>online</i> yang digunakan sebagai pencatatan dari seluruh aktivitas serta kebutuhan yang dilakukan dalam proses perawatan software dan hardware 	<p>pembelajaran serta evaluasi terkait aktivitas perawatan software dan hardware</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terdapat aktivitas pengisian formulir ketika melakukan aktivitas perbaikan/perwatan pada software dan hardware • Adanya penambahan pekerjaan untuk SDM terkait mendokumentasikan setiap aktivitas yang sudah dilakukan.

6.1.3 Identifikasi Solusi

Identifikasi solusi akan dilakukan setelah mendapatkan hasil dari identifikasi dan analisis dampak perubahan. Solusi diberikan telah mengacu kepada hasil analisis kesenjangan dimana bisa mempengaruhi penambahan serta pengurangan aktivitas proses bisnis yang ada pada organisasi. Solusi yang ditawarkan mendukung proses bisnis untuk lebih terstandarisasi. Dari hasil analisis kesenjangan yang diperoleh maka usulan yang bisa diberikan akan dijelaskan pada tabel 6.7.

Tabel 6.7 Identifikasi Solusi.

Aspek	Sub Aspek	Usulan
<i>People</i>	Ketersedian SDM	Perlu beberapa tambahan orang untuk memaksimalkan pembagian <i>jobdesk</i>
	<i>Jobdesk</i>	Perlu pendefinisian terkait <i>jobdesk</i> (perandan fungsi) untuk setiap SDM secara jelas, terstruktur dan terdokumentasi
	Pengetahuan dan Kemampuan SDM	Perlu sosialisasi terkait tahapan dalam melakukan proses perawatan software dan hardware, ketika terdapat prosedur yang jelas
<i>Processes</i>	Aktivitas	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat prosedur tertulis yang menjelaskan aktivitas perawatan yang sudah disesuaikan dengan kebutuhan organisasi dan standar acuan <i>best practice</i> ISO/IEC 14762:2006 termasuk tambahan aktivitas <i>Migration</i> dan <i>Retirement</i> • Membuat prosedur tertulis yang menjelaskan urutan aktivitas <i>backup</i> dan <i>monitoring</i> yang

Aspek	Sub Aspek	Usulan
		memenuhi standar acuan aktivitas di kerangka kerja ITILv3 dan perawatan hardware berdasarkan standar acuan <i>Becta ICT Advice - Preventive Maintenance</i>
	Dokumentasi	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentasi seluruh aktivitas perawatan, pelaksanaan perbaikan/ perawatan, migrasi, pemberhentian aplikasi, serta aktivitas <i>backup, monitoring and control</i> dan perawatan hardware dengan baik • Pembuatan formulir secara <i>online</i> yang digunakan sebagai dokumentasi keseluruhan aktivitas dan hasil dari perawatan yang sudah dilakukan

6.2 Perancangan Dokumen SOP

Pada bagian ini akan menjelaskan terkait perancangan dokumen SOP berdasarkan usulan yang telah diajukan. Pada usulan tersebut, diketahui bahwa SOP yang akan dihasilkan pada tugas akhir ini yaitu sebanyak 7 SOP.

Perancangan dokumen SOP yang akan dijabarkan meliputi:

- Deskripsi usulan SOP
- Perancangan struktur konten SOP
- Salah satu bentuk perancangan struktur konten SOP

Bentuk perancangan struktur dan isi SOP yang dibuat akan mengacu kepada peraturan pemerintah (Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia nomor 35 tahun 2012) terkait dengan pedoman penyusunan standar operasional prosedur administrasi pemerintahan, serta kesepakatan antara peneliti dan Dinkominfo Kota Madiun. Dokumen SOP yang telah dikembangkan selanjutnya akan disusun dan disimpan dalam bentuk *softcopy* dan divisualisasikan secara *online* melalui Madiun Service Desk.

6.2.1 Deskripsi Usulan SOP

Dalam menangani proses perawatan software dan hardware terdapat beberapa SOP yang diusulkan, antara lain:

- SOP Permintaan Perawatan Aplikasi
- SOP Perbaikan Aplikasi
- SOP Migrasi Aplikasi
- SOP Pemberhentian Aplikasi
- SOP *Backup Database* Aplikasi
- SOP Pemantauan Aplikasi
- SOP Perawatan Infrastruktur TI

Penjelasan untuk masing-masing prosedur dan keterkaitannya dengan proses kekinian akan dijelaskan pada tabel 6.8.

Tabel 6.8 Usulan SOP.

Usulan SOP	Penjelasan
Permintaan perawatan aplikasi	Prosedur permintaan perawatan aplikasi ini dibuat dengan bertujuan sebagai panduan dalam melakukan proses perawatan aplikasi pada tahapan awal, yaitu melakukan proses permintaan perawatan aplikasi oleh klien hingga pencatatan penerimaan permintaan sebelum dilakukan aktivitas perbaikan/perawatan pada aplikasi. Alasan dari pembuatan SOP ini yaitu karena selama ini Dinkominfo Kota Madiun tidak memiliki prosedur tertulis terhadap aktivitas pengajuan laporan permintaan perawatan aplikasi, dimana permintaan perawatan yang dimaksud dalam SOP yaitu perawatan yang berhubungan dengan lingkup kerja Dinkominfo Kota Madiun. Prosedur ini dibuat dan disesuaikan dengan kontrol standar acuan ISO/IEC 14764:2006 pada tahapan aktivitas <i>Process Implementation</i> .
Perbaikan Aplikasi	Prosedur perbaikan aplikasi ini dibuat dengan tujuan sebagai panduan dalam melakukan pengerjaan aktivitas perbaikan/perawatan aplikasi berdasarkan kebutuhan dari

Usulan SOP	Penjelasan
	internal Dinkominfo Kota Madiun atau permintaan perawatan aplikasi yang dilaporkan oleh Service Desk. Alasan dari pembuatan prosedur ini yaitu tidak adanya dokumentasi secara tertulis terhadap pelaksanaan perbaikan pada aplikasi. Prosedur ini dibuat dan disesuaikan berdasarkan kontrol standar acuan ISO/IEC 14764:2006 pada tahapan <i>Problem and Modification Analysis, Modification Implementation</i> hingga <i>Maintenance Accept/Review</i> .
Migrasi Aplikasi	Prosedur migrasi aplikasi ini dibuat bertujuan sebagai panduan dalam melakukan migrasi aplikasi. Alasan dari pembuatan prosedur ini yaitu tidak ada dokumen prosedur secara tertulis terkait pelaksanaan proses migrasi aplikasi. Prosedur ini dibuat dan disesuaikan menurut kontrol standar acuan ISO/IEC 14764:2006 pada tahapan aktivitas <i>Migration</i> .
Pemberhentian aplikasi	Prosedur ini dibuat bertujuan untuk menjadi panduan dalam melakukan aktivitas pemberhentian aplikasi. Alasan dari pembuatan prosedur ini, disebabkan tidak ada dokumen prosedur secara tertulis dalam pelaksanaan

Usulan SOP	Penjelasan
	<p>aktivitas pemberhentian aplikasi. Prosedur ini dibuat dan disesuaikan menurut kontrol standar acuan ISO/IEC 14764:2006 pada tahapan aktivitas <i>Retirement</i>.</p>
<p><i>Backup Database dan Sistem Informasi</i></p>	<p>Prosedur <i>backup database</i> dan sistem ini bertujuan sebagai panduan dalam melakukan aktivitas <i>backup database</i> dan sistem informasi yang dimiliki oleh aplikasi. Tujuan dibuat prosedur ini yaitu tidak terdapat dokumen prosedur tertulis walaupun staff telah melakukan aktivitas <i>backup</i>, dimana staf akan menjadi PIC sebagai acuan dalam melakukan aktivitas <i>backup database</i> dan sistem informasi. Prosedur ini dibuat dan disesuaikan menurut standar acuan kerangka kerja ITILv3 yang terkait dengan aktivitas <i>backup</i> pada <i>IT Operation Management Function</i> pada level <i>Service Operation</i>.</p>
<p><i>Pemantauan Aplikasi</i></p>	<p>Prosedur pemantauan aplikasi ini berupa panduan yang bisa digunakan sebagai acuan dalam melakukan pemantauan aplikasi. Tujuan dari pembuatan prosedur ini yaitu memberikan panduan dalam melakukan proses perawatan aplikasi seperti mengidentifikasi dan pengecekan kesesuaian fitur-fiturnya. Dengan prosedur</p>

Usulan SOP	Penjelasan
	<p>ini, memudahkan dan mempercepat proses identifikasi dan pengecekan fitur, sekaligus melakukan dokumentasi. Prosedur ini dibuat dan disesuaikan dengan standar acuan kerangka kerja ITILv3 yang terkait dengan aktivitas <i>Monitoring and Control</i> pada <i>IT Operation Management Function</i> pada level <i>Service Operation</i>.</p>
<i>Perawatan Infrastruktur TI</i>	<p>Prosedur perawatan <i>infrastruktur TI</i> ini dibuat dengan tujuan sebagai panduan dalam melakukan pengerjaan aktivitas perawatan infrastruktur TI berdasarkan kebutuhan dari internal Dinkominfo Kota Madiun atau permintaan perawatan infrastruktur TI yang dilaporkan oleh Service Desk. Alasan dari pembuatan prosedur ini yaitu tidak adanya dokumentasi secara tertulis terhadap pelaksanaan perawatan pada infrastruktur TI.</p>

6.2.2 Perancangan Struktur Konten SOP

Perancangan struktur dan konten SOP mengacu kepada peraturan pemerintah yang bertujuan untuk memudahkan peneliti dalam menyiapkan struktur konten dokumen SOP perawatan software dan hardware, serta memudahkan staf Dinkominfo Kota Madiun kedepannya dalam melakukan prosedur yang telah dibuat. Peneliti tidak menggunakan keseluruhan konten dari acuan namun menyesuaikan dengan kebutuhan. Struktur dokumen SOP yang akan disusun ini akan diserahkan sebagai buku produk kepada pihak Dinkominfo Kota Madiun.

Adapun struktur atau konten yang akan dimasukkan ke dalam kerangka dokumen SOP Perawatan Software dan Hardware dijelaskan pada tabel 6.9.

Tabel 6.9 Rancangan Struktur dan Konten SOP.

Struktur Bab	Sub-Bab	Keterangan
Rincian Dokumen	Kolom Pengesahan	
	Deskripsi Dokumen	
	Riwayat Revisi	
Pendahuluan	Tujuan	
	Ruang Lingkup	
	Konten SOP	
	Struktur Organisasi	Peran dan Tanggung Jawab
	<i>Service Level Agreement</i> (SLA)	
Prosedur Permintaan	Definisi	Pendefinisian Permintaan Perawatan

Struktur Bab	Sub-Bab	Keterangan
Perawatan Aplikasi		Tujuan Utama
		Indikator Pengukuran Kinerja Permintaan Perawatan Aplikasi
	SOP Permintaan Perawatan Aplikasi	Deskripsi dan Informasi SOP
		Alur Tahapan Prosedur Permintaan Perawatan Aplikasi
Prosedur Perbaikan Aplikasi	Definisi	Pendefinisian Perbaikan
		Tujuan Utama
		Indikator Pengukuran Kinerja Perbaikan Aplikasi
	SOP Perbaikan Aplikasi	Deskripsi dan Informasi SOP
		Alur Tahapan Prosedur Perbaikan Aplikasi
Prosedur Migrasi Aplikasi	Definisi	Pendefinisian Migrasi
		Tujuan Utama
		Indikator Pengukuran Kinerja

Struktur Bab	Sub-Bab	Keterangan
		Migrasi Aplikasi
	SOP Migrasi Aplikasi	Deskripsi dan Informasi SOP
		Alur Tahapan Prosedur Aplikasi
Prosedur Pemberhentian Aplikasi	Definisi	Pendefinisian Pemberhentian
		Tujuan Utama
		Indikator Pengukuran Kinerja Pemberhentian Aplikasi
	SOP Pemberhentian Aplikasi	Deskripsi dan Informasi SOP
		Alur Tahapan Prosedur Pemberhentian Aplikasi
Prosedur <i>Backup Database</i> dan Sistem Informasi	Definisi	Pendefinisian <i>Backup</i>
		Tujuan Utama
		Indikator Pengukuran Kinerja <i>Backup Database</i> dan Sistem Informasi
	SOP <i>Backup Database</i> dan Sistem Informasi	Deskripsi dan Informasi SOP
		Alur Tahapan Prosedur

Struktur Bab	Sub-Bab	Keterangan
		<i>Backup Database</i> dan Sistem Informasi
Prosedur Pemantauan Aplikasi	Definisi	Pendefinisian Permintaan
		Tujuan Utama
		Indikator Pengukuran Kinerja Pemantauan Aplikasi
	SOP Pemantauan Aplikasi	Deskripsi dan Informasi SOP
		Alur Tahapan Prosedur Pemantauan Aplikasi
Prosedur Perawatan Infrastruktur TI	Definisi	Pendefinisian Perawatan Infrastruktur TI
		Tujuan Utama
		Indikator Pengukuran Kinerja Perawatan Infrastruktur TI
	SOP Perawatan Infrastruktur TI	Deskripsi dan Informasi SOP
		Alur Tahapan Prosedur Perawatan Infrastruktur TI

Berikut merupakan penjelasan dari setiap prosedur dan formulir beserta kelengkapan dan persyaratan yang dibutuhkan dan aktivitas didalamnya, pada tabel 6.10.

Tabel 6.10 Rencana Dokumen SOP.

No SOP	Nama SOP	No Formulir	Nama Formulir
SOP-DINKOMI NFO-005	SOP Perbaikan Aplikasi	FRM-DINKOMI NFO-009	Formulir Pengujian dan Evaluasi
		FRM-DINKOMI NFO-010	Formulir Laporan Perbaikan Aplikasi
SOP-DINKOMI NFO-006	SOP Migrasi Aplikasi	FRM-DINKOMI NFO-011	Formulir Berita Acara Diskusi
		FRM-DINKOMI NFO-013	Formulir Spesifikasi Kebutuhan
		FRM-DINKOMI NFO-009	Formulir Pengujian dan Evaluasi
		FRM-DINKOMI NFO-012	Formulir Laporan Migrasi Aplikasi
SOP-DINKOMI NFO-007	SOP Pemberhe	FRM-DINKOMI NFO-011	Formulir Berita

No SOP	Nama SOP	No Formulir	Nama Formulir
	ntian Aplikasi		Acara Diskusi
		FRM-DINKOMI NFO-013	Formulir Spesifikasi Kebutuahan
		FRM-DINKOMI NFO-009	Formulir Pengujian dan Evaluasi
		FRM-DINKOMI NFO-014	Formulir Laporan Pemberhentian Aplikasi
SOP-DINKOMI NFO-008	SOP <i>Backup</i> Database dan Aplikasi	FRM-DINKOMI NFO-015	Formulir Laporan Backup Database dan Sistem Informasi
SOP-DINKOMI NFO-009	SOP Pemantauan Aplikasi	FRM-DINKOMI NFO-009	Formulir Pengujian dan Evaluasi
		FRM-DINKOMI NFO-016	Formulir Laporan Pemantauan Aplikasi

No SOP	Nama SOP	No Formulir	Nama Formulir
SOP-DINKOMI NFO-010	SOP Infrastruktur TI	FRM-DINKOMI NFO-017	Formulir Perawatan Infrastruktur TI
SOP-DINKOMI NFO-017	SOP Permintaan Perawatan Aplikasi	FRM-DINKOMI NFO-034	Formulir Permintaan Perawatan Aplikasi

6.3 Pembuatan Dokumen SOP

Panduan pembuatan SOP sendiri, peneliti menggunakan panduan dari peraturan **Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia mengenai pedoman penyusunan standar operasional prosedur nomor 35 tahun 2012**. Untuk format yang digunakan oleh peneliti dalam pembuatan SOP ini adalah menggunakan bentuk *flowchart*, hal ini disebabkan banyak langkah kerja dan keputusan (*decisions*) yang ada. Dokumen SOP yang sudah dibuat akan diverifikasi dan divalidasi, kemudian diserahkan kepada Dinkominfo Kota Madiun.

Untuk pembuatan dokumen SOP menggunakan dua cara, yaitu secara *online* dan *offline*, sesuai dengan kesepakatan antara peneliti dan Dinkominfo Kota Madiun untuk mengurangi penggunaan kertas dalam melakukan dokumentasi, serta menciptakan suasana kerja baru yang bersifat digital, sesuai dengan target dan kebutuhan Dinkominfo Kota Madiun. Dokumen yang dibuat secara *online* adalah formulir yang dibuat dalam SOP. Formulir secara *online* ini dibuat dengan menggunakan aplikasi

Microsoft Office yang akan diunduh oleh Dinkominfo Kota Madiun melalui Madiun Service Desk, sehingga semua aktivitas dokumentasi pada pelaksanaan prosedur-prosedur dalam SOP dilakukan secara *online* dengan mengakses Madiun Service Desk yang sudah disediakan.

Pada bagian ini akan dijelaskan dari setiap prosedur dan formulir beserta perlengkapan dan persyaratan yang dibutuhkan pada aktivitas di dalamnya. Untuk lebih lengkap penjelasan setiap SOP bisa dilihat di buku produk SOP Perawatan (Software dan Hardware) yang dihasilkan dari tugas akhir ini.

6.3.1 SOP Permintaan Perawatan Aplikasi

Prosedur permintaan perawatan aplikasi ini dibuat dengan bertujuan sebagai panduan dalam melakukan proses perawatan aplikasi pada tahapan awal, yaitu melakukan proses permintaan perawatan aplikasi oleh klien hingga pencatatan penerimaan permintaan sebelum dilakukan aktivitas perbaikan/perawatan pada aplikasi.

1. Pendefinisian Permintaan Perawatan Aplikasi

Prosedur permintaan perawatan aplikasi ini dibuat dengan bertujuan sebagai panduan dalam melakukan proses perawatan aplikasi pada tahapan awal, yaitu melakukan proses permintaan perawatan aplikasi oleh klien hingga pencatatan penerimaan permintaan sebelum dilakukan aktivitas perbaikan/perawatan pada aplikasi. Alasan dari pembuatan SOP ini yaitu karena selama ini Dinkominfo Kota Madiun tidak memiliki prosedur tertulis terhadap aktivitas pengajuan laporan permintaan perawatan aplikasi, dimana permintaan perawatan yang dimaksud dalam SOP yaitu perawatan yang berhubungan dengan lingkup kerja Dinkominfo Kota Madiun.

2. Tujuan Utama

Tujuan utama dari prosedur perbaikan aplikasi yaitu sebagai panduan dalam menanggapi adanya permintaan dari klien terkait perawatan pada aplikasi yang sudah ada.

3. Alur Prosedur

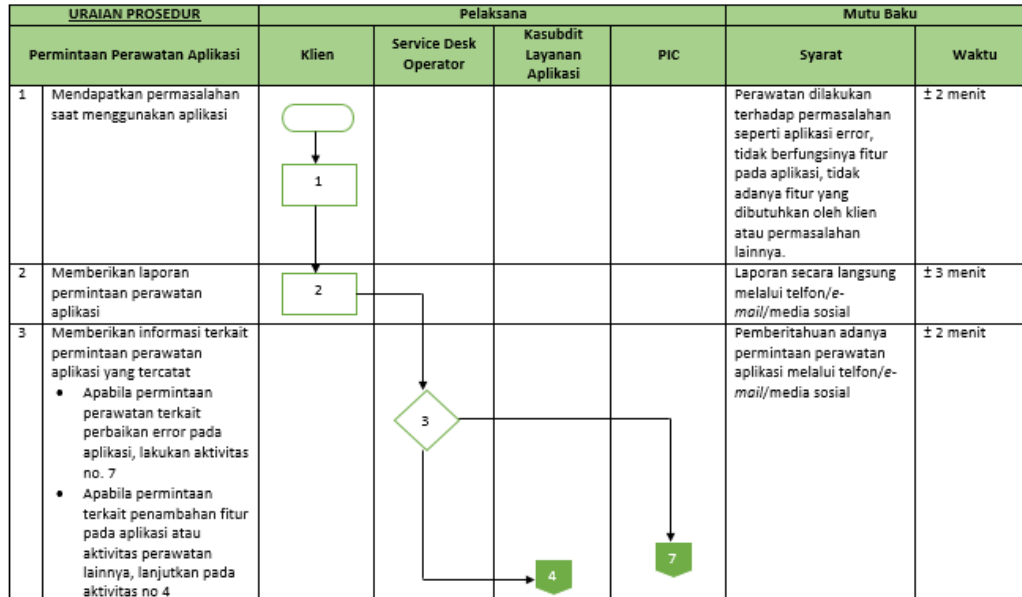
Pada prosedur perbaikan aplikasi akan dijelaskan terkait rangkaian aktivitas yang dilakukan mengenai perbaikan aplikasi. Untuk hasil prosedur perbaikan aplikasi secara lengkap dapat dilihat pada **LAMPIRAN H**. Sedangkan untuk prosedur migrasi aplikasi, pemberhentian aplikasi, backup database aplikasi, pemantauan aplikasi dan perawatan infrastruktur TI dapat dilihat pada dokumen SOP yang dibukukan secara terpisah dari buku tugas akhir yang berjudul Dokumen Standar Operasional Prosedur Proses Perawatan (Software dan Hardware). Berikut merupakan gambaran singkat terkait prosedur perbaikan aplikasi yang ditunjukkan pada gambar 6.1 dan 6.2:

• Deskripsi dan Informasi SOP

 <p>Dinas Komunikasi dan Informatika Pemerintah Kota Madiun</p>	Nomor SOP	SOP-DINKOMINFO-017
	Nama SOP	SOP PERMINTAAN PERAWATAN APLIKASI
	Tanggal Pembuatan	.../.../...
	Tanggal Revisi	.../.../...
	Tanggal Berlaku	.../.../...
	Disahkan Oleh	(.....)
DESKRIPSI SOP	KUALIFIKASI DAN DAFTAR PELAKSANA	
SOP Permintaan perawatan aplikasi merupakan aktivitas yang dilakukan untuk memberikan perawatan terhadap aplikasi sesuai dengan permintaan yang diajukan sehingga dapat berfungsi dengan normal. Hal ini bisa dilakukan seperti pembersihan bugs secara rutin dan sebagainya.	DAFTAR PELAKSANA <ul style="list-style-type: none"> - Klien (OPD) - Service Desk Dinkominfo - Kasubdit Layanan Aplikasi & Tata Kelola Pemerintahan Elektronik - PIC (<i>in Charge</i>) / Penanggung Jawab 	
KETERKAITAN	KUALIFIKASI PELAKSANA	
SOP Perbaikan Aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> - Memiliki kemampuan teknis yang baik - Memiliki kemampuan interpersonal yang baik - Memiliki pemahaman terkait alur permintaan perawatan aplikasi 	
REFERENSI	PERLENGKAPAN PERSYARATAN	
ISO/IEC 14764:2006	<ul style="list-style-type: none"> - Media: Telfon/e-mail/media sosial - Formulir Permintaan Perawatan Aplikasi (FRM-Dinkominfo-034) 	
PERINGATAN	PENCATATAN DAN PENDATAAN	
Apabila SOP ini tidak dijalankan maka proses penanganan terkait perawatan aplikasi tidak bisa dilakukan	<ul style="list-style-type: none"> - Mencatat identitas Klien (OPD) - Mencatat detail informasi terkait permintaan perawatan yang diperoleh dari laporan langsung oleh klien 	

Gambar 6.1 Deskripsi dan Informasi SOP Permintaan Perawatan Aplikasi

• **Alur Prosedur**



Gambar 6.2 Alur Permintaan Perawatan Aplikasi

4. Indikator Pengukuran Kerja

Indikator pengukuran kerja pada aktivitas permintaan perawatan aplikasi yang dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh realisasi yang bisa memenuhi target dari aktivitas permintaan perawatan aplikasi yang dilakukan. Dengan begitu bisa dilakukan evaluasi dan perbaikan proses jika realisasi yang dilakukan tidak sesuai dengan target yang akan dicapai. Terdapat beberapa aktivitas, tujuan dan indikator dalam perbaikan aplikasi yang ditunjukkan pada tabel 6.11 sebagai berikut:

Tabel 6.11 KPI Permintaan Perbaikan Aplikasi


Prosedur	Indikator Pengukuran Kinerja	Target	Realisasi
Permintaan Perawatan Aplikasi	Jumlah permintaan terkait perawatan aplikasi yang dilaporkan oleh unit yang terdokumentasi	N/A	N/A
	Jumlah permintaan terkait perawatan aplikasi yang dapat diselesaikan	N/A	N/A

5. Formulir

Berikut merupakan formulir yang digunakan untuk mendukung aktivitas permintaan perawatan aplikasi yang dilakukan oleh pihak pengelola layanan TI Dinkominfo Kota Madiun, sebagai berikut:

- **Formulir Permintaan Perawatan Aplikasi**

Formulir ini harus diisi oleh PIC yang sudah ditunjuk oleh Kepala Subdit terkait pelaporan permintaan perawatan aplikasi yang sudah diselesaikan. Berikut merupakan contoh formulir permintaan perawatan aplikasi:

 Dinas Komunikasi dan Informatika Pemerintah Kota Madiun		FORMULIR PERMINTAAN PERAWATAN APLIKASI (FRM-Dinkominfo-034)					
ID	Tanggal Masuk	Nama Klien (OPD)	Email	No. Telepon	Deskripsi Permintaan	Estimasi Waktu	Nama PIC
	(menuliskan tanggal)	(menuliskan nama klien)	(menuliskan email klien)	(menuliskan no hp klien)	(menuliskan deskripsi singkat permintaan aplikasi baru)	(menuliskan estimasi pengerjaan)	(menuliskan nama PIC)

Gambar 6.3 Formulir Permintaan Perawatan Aplikasi

6.4 Verifikasi SOP

Hasil verifikasi dilakukan dengan cara wawancara dan menyerakan formulir verifikasi kepada staf Dinkominfo yang hasilnya secara detail akan dilampirkan pada **LAMPIRAN E**. Dari hasil verifikasi, dibutuhkan beberapa revisi dokumen SOP antara lain:

1. Pergantian nama dari Unit/OPD menjadi Klien.

Berdasarkan hasil verifikasi SOP yang sudah dilakukan, perlu dilakukan pergantian istilah pada setiap jabatan dimana istilah untuk Unit/OPD berubah menjadi Klien agar lebih mudah dipahami untuk peran dan tanggung jawab atas setiap jabatan.

- Sebelum perubahan

Jabatan	Tanggung Jawab
Kepala Seksi Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik	Melaksanakan layanan pengelolaan data elektronik pemerintahan
Kepala Seksi Pengelolaan Infrastruktur TIK dan Persandian	Melaksanakan layanan pengelolaan akses internet pemerintah dan publik
Kepala Seksi Pengembangan Sumber Daya TIK	Melaksanakan layanan integrasi pengelolaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dan <i>e-Government</i>
Unit/OPD	Sebagai pengguna layanan aplikasi yang berada di lingkup Dinkominfo Kota Madiun
Service Desk Operator	Sebagai pihak yang menerima permintaan perawatan melalui Madiun Service Desk
Penanggung Jawab (PIC)	Sebagai pihak yang bertanggung jawab atas permintaan perawatan
Staff Subdit Pengelolaan Infrastruktur TIK dan Persandian	Sebagai pihak yang melakukan keputusan berdasarkan perintah atasan.

Gambar 6.4 Sebelum Perubahan (1)

- Setelah perubahan

Jabatan	Tanggung Jawab
Kepala Seksi Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik	Melaksanakan layanan pengelolaan data elektronik pemerintahan
Kepala Seksi Pengelolaan Infrastruktur TIK dan Persandian	Melaksanakan layanan pengelolaan akses internet pemerintah dan publik
Kepala Seksi Pengembangan Sumber Daya TIK	Melaksanakan layanan integrasi pengelolaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dan <i>e-Government</i>
Klien	Sebagai pengguna layanan aplikasi yang berada di lingkup Dinkominfo Kota Madiun
Service Desk Operator	Sebagai pihak yang menerima permintaan perawatan melalui Madiun Service Desk
Penanggung Jawab (PIC)	Sebagai pihak yang bertanggung jawab atas permintaan perawatan yang ditujuk langsung oleh Kepala Subdit

Gambar 6.5 Setelah Perubahan (1)

2. Penambahan aktor TIM dalam mempermudah kinerja alur proses yang ada

Berdasarkan hasil verifikasi SOP yang sudah dilakukan, perlu dilakukan penambahan istilah TIM pada peran dan jabatan untuk mempermudah pembagian tugas yang harus dilakukan.

- Sebelum perubahan

Jabatan	Tanggung Jawab
Kepala Seksi Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik	Melaksanakan layanan pengelolaan data elektronik pemerintahan
Kepala Seksi Pengelolaan Infrastruktur TIK dan Persandian	Melaksanakan layanan pengelolaan akses internet pemerintah dan publik
Kepala Seksi Pengembangan Sumber Daya TIK	Melaksanakan layanan integrasi pengelolaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dan <i>e-Government</i>
Unit/OPD	Sebagai pengguna layanan aplikasi yang berada di lingkup Dinkominfo Kota Madiun
Service Desk Operator	Sebagai pihak yang menerima permintaan perawatan melalui Madiun Service Desk
Penanggung Jawab (PIC)	Sebagai pihak yang bertanggung jawab atas permintaan perawatan
Staff Subdit Pengelolaan Infrastruktur TIK dan Persandian	Sebagai pihak yang melakukan keputusan berdasarkan perintah atasan

Gambar 6.6 Sebelum Perubahan (2)

- Setelah perubahan

Jabatan	Tanggung Jawab
Kepala Seksi Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik	Melaksanakan layanan pengelolaan data elektronik pemerintahan
Kepala Seksi Pengelolaan Infrastruktur TIK dan Persandian	Melaksanakan layanan pengelolaan akses internet pemerintah dan publik
Kepala Seksi Pengembangan Sumber Daya TIK	Melaksanakan layanan integrasi pengelolaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dan <i>e-Government</i>
Klien	Sebagai pengguna layanan aplikasi yang berada di lingkup Dinkominfo Kota Madiun
Service Desk Operator	Sebagai pihak yang menerima permintaan perawatan melalui Madiun Service Desk
Penanggung Jawab (PIC)	Sebagai pihak yang bertanggung jawab atas permintaan perawatan yang ditujuk langsung oleh Kepala Subdit
TIM	Sebagai pihak gabungan antar aktor yang mendukung berjalannya proses
Staff Subdit Pengelolaan Infrastruktur TIK dan Persandian	Sebagai pihak yang melakukan keputusan berdasarkan perintah atasan

Gambar 6.7 Setelah Perubahan (2)

6.5 Validasi SOP

Hasil validasi SOP dilakukan dengan melakukan simulasi aktivitas operasional yang benar terjadi. Dalam melakukan validasi SOP, peneliti menggunakan simulasi sebagai metode validasi dan disertai dengan keikutsertaan aktor SOP dalam simulasi. Hasil validasi SOP secara lengkap akan dilampirkan pada **LAMPIRAN F**. Berikut merupakan

tabel untuk pemetaan setiap prosedur dan scenario yang telah disimulasikan:

Tabel 6.12 Hasil Simulasi untuk Validasi SOP

SOP	Aktivitas	Keterangan
SOP Perbaikan Aplikasi	PIC mencatat hasil pengujian serta memberikan evaluasi terkait keseluruhan aktivitas perbaikan/perawatan yang telah dilakukan pada formulir <i>online</i> Pengujian dan Evaluasi (FMR-DINKOMINFO-009)	Simulasi sudah dilakukan baik dan sesuai
	PIC mencatat keseluruhan informasi terkait aktivitas perbaikan/perawatan yang telah dilakukan pada formulir <i>online</i> laporan perbaikan aplikasi (FMR-DINKOMINFO-010)	Simulasi sudah dilakukan baik dan sesuai
SOP Migrasi Aplikasi	PIC mencatat hasil pelaksanaan aktivitas migrasi aplikasi yang telah dilakukan pada formulir <i>online</i> laporan migrasi aplikasi (FMR-DINKOMINFO-012)	Simulasi sudah dilakukan baik dan sesuai
SOP Pemberhentian Aplikasi	PIC mencatat hasil pelaksanaan aktivitas pemberhentian aplikasi yang telah dilakukan pada formulir <i>online</i> laporan pemberhentian aplikasi (FMR-DINKOMINFO-014)	Simulasi sudah dilakukan dengan baik dan sesuai

SOP	Aktivitas	Keterangan
SOP <i>Backup Database</i> dan Sistem Informasi	PIC mencatat aktivitas <i>backup</i> yang telah dilakukan pada formulir <i>online</i> laporan database dan aplikasi (FRM-Dinkominfo-015)	Simulasi sudah dilakukan dengan baik dan sesuai
SOP Pemantauan Aplikasi	PIC mencatat keseluruhan informasi dari aktivitas pemantauan aplikasi yang telah dilakukan pada formulir <i>online</i> laporan pemantauan aplikasi (FMR-DINKOMINFO-016)	Simulasi sudah dilakukan dengan baik dan sesuai
SOP Perawatan Infrastruktur TI	PIC mengakhiri aktivitas perawatan infrastruktur TI dengan mengisi formulir tidak tersistem pada formulir perawatan infrastruktur TI (FMR-DINKOMINFO-017)	Simulasi sudah dilakukan dengan baik dan sesuai
SOP Permintaan Perawatan Aplikasi	PIC melakukan pencatatan terkait laporan permintaan perawatan aplikasi pada formulir permintaan perawatan aplikasi (FMR-DINKOMINFO-034)	Simulasi sudah dilakukan dengan baik dan sesuai

BAB 7

PENUTUP

Pada bagian ini akan menjelaskan terkait kesimpulan pada pembuatan dokumen *standard operating procedure* untuk Dinkominfo Kota Madiun dari penelitian dan saran terhadap penelitian selanjutnya.

7.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dibuat merupakan jawaban dari perumusan masalah yang sudah ditentukan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini antara lain:

Rumusan masalah dalam pengerjaan tugas akhir ini, yaitu:

- 1. Hasil kesenjangan yang terjadi antara kondisi kekinian dan kondisi ideal pada proses perawatan software dan hardware di Dinkominfo Kota Madiun.**

Berdasarkan perhitungan diatas bisa diketahui bahwa kesenjangan untuk proses perawatan software dan hardware yaitu sebesar 90,875%. Hasil penilaian tersebut menampilkan bahwa aktivitas perawatan software dan hardware yang dilakukan oleh Dinkominfo Kota Madiun sepenuhnya belum sesuai dengan *best practice*. Ketidaksesuaian tersebut disebabkan karena tidak terdapat standar acuan untuk pelaksanaan proses perawatan software dan hardware sehingga banyak aktivitas yang tidak dilakukan dengan baik. Oleh sebab itu, dibutuhkan perancangan prosedur sebagai panduan untuk melaksanakan rangkaian proses perawatan software dan hardware.

- 2. Hasil pembuatan dokumen *Standar Operating Procedure* (SOP) perawatan software dan hardware yang telah dikelola oleh Dinkominfo Kota Madiun berdasarkan ISO/IEC 14764:2006**

dan kerangka kerja ITIL v3 dari hasil *gap analysis* yang telah dilakukan.

Berdasarkan hasil analisis kesenjangan, didapatkan tujuh usulan prosedur berdasarkan standar acuan ISO/IEC 14764:2006 dan ITILv3 2011 yaitu prosedur permintaan perawatan aplikasi, prosedur perbaikan aplikasi, prosedur migrasi aplikasi, prosedur pemberhentian aplikasi, prosedur backup database aplikasi, prosedur pemantauan aplikasi dan prosedur perawatan infrastruktur TI yang sudah tersistem pada aplikasi Madiun Service Desk. Pada setiap prosedur memiliki lima belas formulir yang mendukung pelaksanaan prosedur yaitu formulir pemenuhan permintaan, formulir pengujian dan evaluasi, formulir perbaikan aplikasi, formulir berita acara diskusi, formulir migrasi aplikasi, formulir spesifikasi kebutuhan, formulir pemberhentian aplikasi, formulir laporan backup database dan sistem informasi, formulir pemantauan aplikasi, formulir laporan perawatan infrastruktur TI, formulir laporan perawatan infrastruktur TI (server) harian, formulir laporan perawatan infrastruktur TI (server) bulanan, formulir laporan perawatan infrastruktur TI (switch) dan formulir laporan perawatan infrastruktur TI (router).

3. Hasil verifikasi dan validasi, apakah dokumen *Standard Operating Procedure (SOP)* yang dihasilkan terkait proses perawatan software dan hardware sudah sesuai dengan kebutuhan dari Dinkominfo Kota Madiun

Seluruh dokumen SOP yang telah dibuat sudah terverifikasi dan tervalidasi oleh Dinkominfo Kota Madiun. Verifikasi dan validasi dilakukan untuk memastikan perihal dokumen SOP yang sudah dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan organisasi.

7.2 Saran

Saran yang diberikan oleh peneliti terkait dengan penelitian tugas akhir ini, antara lain:

- Penelitian ini tidak melakukan aktivitas pemantauan pada jaringan untuk SOP Perawatan Infrastruktur TI, sehingga untuk penelitian selanjutnya mungkin bisa melakukan aktivitas pemantauan terkait jaringan dalam perawatan infrastruktur TI.
- Penelitian ini memiliki batasan yang berfokus pada proses perbaikan aplikasi, migrasi aplikasi, pemberhentian aplikasi, backup database aplikasi, pemantauan aplikasi, perawatan infrastruktur TI yang berfokus hanya pada switch, router dan server.
- Penelitian ini tidak melakukan pemantauan terkait penggunaan SOP pada kegiatan sehari-hari sehingga untuk penelitian selanjutnya bisa melakukan penelitian terkait kinerja dan evaluasi terhadap penerapan SOP.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Croll, T. Pigoski, and J. W. Moore, *ISO/IEC 14764-2006: Software Engineering - Software Life Cycle Processes - Maintenance*, vol. 2006. 2006.
- [2] Atmoko. Tjipto, “Standar Operasional Prosedur (SOP) dan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah,” 2008.
- [3] D. Admin, “Integrasikan E-Budgetting, E-Planning dan E-Kontrak, Kota Madiun Menuju Smart City - Pemerintah Kota Madiun.” 2018.
- [4] itSMF UK, “An Introductory Overview of ITIL 2011 Edition,” vol. 5, no. 5, pp. 608–608, 2012.
- [5] A. N. Ragilyta, “Pembuatan Standard Operating Procedure (SOP) Perawatan Sistem Informasi Manajemen (SIM) Berdasarkan Metode GAP Analysis Yang Memenuhi Standar ISO/IEC 14764:2006 Dan Kontrol Kerangka Kerja ITILV3,” 2015.
- [6] J. Odgers, “Preventative maintenance,,” *Australas. Nurses J.*, vol. 6, no. 12, pp. 5–6, 8–9, 1977.
- [7] I. P. A. Swastika and I. G. L. A. R. Putra, “Audit Sistem Informasi dan Tata Kelola Teknologi Informasi : Implementasi dan Studi Kasus.” p. 224, 2016.
- [8] A. Suroto, “Model E-Government,” 2017. [Online]. Available: <http://sis.binus.ac.id/2017/10/09/model-e-government/>. [Accessed: 29-Mar-2018].
- [9] “Peraturan Menteri, ‘Pedoman Penyusunan Standar Operasional Prosedur Administrasi Pemerintah,’ Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi RI,” 2012. [Online]. Available: http://www.kopertis3.or.id/html/wpcontent/uploads/2011/04/permenpan2012_035.pdf. [Accessed: 29-Mar-

2018].

- [10] H. Sugiarto, "Pengenal Business Process Management," 2017. [Online]. Available: <https://sis.binus.ac.id/2017/10/03/pengenal-busines-process-management/>. [Accessed: 29-Mar-2018].
- [11] S. Wahyu Restiana, "Pembuatan Standard Operating Procedure (SOP) Layanan TI Berdasarkan GAP Analysis dan ITIL 2011 Level Service Operation pada Jurusan Sistem Informasi ITS," Surabaya, 2015.

BIODATA PENULIS



Penulis yang bernama lengkap Umi Ridhoi dilahirkan di Kota Surabaya pada tanggal 13 Juni 1996 ini merupakan anak tunggal. Penulis telah menempuh pendidikan formal di SDN Ketintang 1 Surabaya, SMP Baitussalam Surabaya, SMA IPIEMS Surabaya, dan akhirnya masuk menjadi mahasiswa Sistem Informasi angkatan 2014 melalui jalur Tes Tulis. 05211440000146 adalah

NRP dari penulis sebagai mahasiswa JSI-ITS. Selama menempuh masa perkuliahan, penulis aktif unit kegiatan UKM Kendo ITS sebagai staf Bendahara tahun 2015-2016, Informastion Systems Expo sebagai panitia wilayah pada tahun 2015-2016. Penulis pernah menjalani Kerja Praktik selama 2 bulan di PLN Distribusi Jawa Timur yang terletak di Surabaya. Penulis juga pernah menjadi bagian dari tim survey dan tim analisis untuk proyek masterplan Pemerintahan Kota Madiun pada tahun 2018. Pada tahun terakhir penulis mengambil bidang studi Manajemen Sistem Informasi (MSI) dengan topik tugas akhir penyusunan panduan (prosedur dan formulir) perawatan software dan hardware berdasarkan ISO/IEC 14764:2006 dan ITIL v3 2001 (studi kasus: Pemerintahan Kota Madiun) Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: uridhoi@gmail.com.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

LAMPIRAN A – INTERVIEW PROTOCOL

Pembuatan dokumen *interview protocol* dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan data-data terkait kondisi eksisting dan kondisi yang diharapkan oleh Pemerintahan Kota Madiun.

INTERVIEW PROTOCOL 1

Tabel A.1 Interview Protocol [1]

Informasi pelaksanaan interview	
Tujuan <i>Interview</i> :	Untuk mendapatkan informasi terkait tupoksi Dinkominfo dan kondisi kekinian dari proses perawatan software dan hardware yang selama ini dilakukan oleh Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik
<i>Interviewer</i> :	(ex: Umi Ridhoi)
Hari, tanggal :	(ex: Jumat, 6 Juli 2018)
Pukul :	(ex: 09.00-14.00)
Lokasi :	(ex: Kantor Dinkominfo, Pemerintahan Kota Madiun)
Catatan :	<ul style="list-style-type: none">• Perkenalan diri• Mengucapkan terima kasih atas kesempatannya• Menjelaskan durasi <i>interview</i>• Sasaran :<ul style="list-style-type: none">➤ Tupoksi Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik Dinkominfo Kota Madiun➤ Gambaran umum yang dikelola oleh Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik Dinkominfo Kota Madiun➤ Proses bisnis perawatan software dan infrastruktur IT➤ Permasalahan yang muncul selama proses perawatan software dan hardware

➤ Aktivitas <i>backup database</i> dan sistem informasi	
Informasi narasumber	
Nama : (ex: Dewi Aulia S.)	
Jabatan : (ex: Staf Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik)	
Instansi : (ex: Dinkominfo Kota Madiun)	
Sasaran : Tupoksi Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik Dinkominfo Kota Madiun	
1.	Pertanyaan : Apakah Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik memiliki tupoksi dalam melaksanakan kerjanya sehari-hari? Jawaban :
2.	Pertanyaan : Bagaimana isi dari tupoksi Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik? Jawaban :
Gambaran Umum Software yang dikelola oleh Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik Dinkominfo Kota Madiun	
3.	Pertanyaan : Software apa sajakah yang dikembangkan dan dikelola oleh pihak Dinkominfo Kota Madiun ? Jawaban :
Sasaran : Proses Bisnis Perawatan Software dan Infrastruktur IT	
4.	Pertanyaan : Bagaimana bentuk aktivitas (awal hingga akhir) yang dilakukan oleh Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik Dinkominfo dalam

	melakukan proses perawatan terhadap software yang dikembangkan?
	Jawaban :
5.	Pertanyaan : Berapa lama waktu yang dibutuhkan dalam melakukan setiap proses perawatan software dan infrastruktur IT (hardware seperti server, router, switch)?
	Jawaban :
6.	Pertanyaan : Siapa saja yang terlibat dalam proses perawatan software?
	Jawaban :
7.	Pertanyaan : Bagaimana bentuk pembagian tugas/peran dalam proses perawatan software pada setiap staff?
	Jawaban :
8.	Pertanyaan : Apakah ada kebijakan, prosedur yang mengatur atau terkait dengan proses perawatan software?
	Jawaban :
9.	Pertanyaan : Apakah terdapat proses dokumentasi dalam setiap proses perawatan software?
	Jawaban :
Sasaran : Permasalahan yang muncul selama proses perawatan software.	
10.	Pertanyaan : Apakah selama ini terdapat permasalahan dalam

	melaksanakan proses perawatan software? Kalau ada, apa saja yang biasanya menjadi permasalahan?
	Jawaban :
11.	Pertanyaan : Kira-kira apa yang menjadi penyebab dari timbulnya permasalahan tersebut?
	Jawaban :
Sasaran : Aktivitas <i>Backup Database</i> dan Sistem Informasi	
12.	Pertanyaan : Bagaimana proses aktivitas <i>backup database</i> dan sistem informasi dilakukan?
	Jawaban :
13.	Pertanyaan : Siapa saja yang terlibat dalam aktivitas <i>backup</i> tersebut?
	Jawaban :
14.	Pertanyaan : Apa kendala yang dihadapi dalam melakukan aktivitas <i>backup</i> ?
	Jawaban :
Sasaran : Permasalahan yang muncul selama proses perawatan infrastruktur TI.	
15.	Pertanyaan : Apakah selama ini terdapat permasalahan dalam melaksanakan proses perawatan infrastruktur TI? Kalau ada, apa saja yang biasanya menjadi permasalahan?
	Jawaban :
16.	Pertanyaan : Kira-kira apa yang menjadi penyebab dari timbulnya permasalahan tersebut?
	Jawaban :

17.	Pertanyaan : Siapa saja yang terlibat dalam proses perawatan infrastruktur TI?
	Jawaban :
18.	Pertanyaan : Bagaimana bentuk pembagian tugas/peran dalam proses perawatan infrastruktur TI pada setiap staff?
	Jawaban :
19.	Pertanyaan : Apakah ada kebijakan, prosedur yang mengatur atau terkait dengan proses perawatan infrastruktur TI?
	Jawaban :
20.	Pertanyaan : Apakah terdapat proses dokumentasi dalam setiap proses perawatan infrastruktur TI?
	Jawaban :

INTERVIEW PROTOCOL 2

Tabel A.2 Interview Protocol [2]

Informasi pelaksanaan interview	
Tujuan <i>Interview :</i>	Untuk mendapatkan detail informasi terkait kondisi kekinian dari proses perawatan software dan proses <i>backup</i> yang selama ini dilakukan oleh Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik Dinkominfo.
<i>Interviewer :</i>	(ex: Umi Ridhoi)
Hari, tanggal :	(ex: Jumat, 6 Juli 2018)
Pukul :	(ex: 09.00-14.00)

Lokasi :	(ex: Kantor Dinkominfo, Pemerintahan Kota Madiun)
Catatan :	<ul style="list-style-type: none"> • Perkenalan diri • Mengucapkan terima kasih atas kesempatannya • Menjelaskan durasi <i>interview</i> • Sasaran : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Detail kondisi kekinian proses perawatan dalam proses perawatan software yang disesuaikan dengan standar acuan ➤ Detail kondisi kekinian aktivitas <i>backup database</i> dan sistem informasi
Informasi narasumber	
Nama :	(ex: Dewi Aulia S.)
Jabatan :	(ex: Staf Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik)
Instansi :	(ex: Dinkominfo Kota Madiun)
Sasaran : Detail kondisi kekinian proses perawatan dalam pengembangan software	
1.	Pertanyaan : Bagaimana detail proses penerimaan permintaan perawatan software oleh klien? <hr/> Jawaban :
2.	Pertanyaan : Bagaimana detail proses analisis permintaan perawatan software oleh klien? <hr/> Jawaban :
3.	Pertanyaan : Bagaimana detail proses implementasi permintaan perawatan software oleh klien? <hr/> Jawaban :

4.	Pertanyaan : Bagaimana detail proses evaluasi/review permintaan perawatan software oleh klien?
	Jawaban :
5.	Pertanyaan : Apakah terdapat prosedur tertulis sebagai acuan dalam setiap proses perawatan software tersebut?
	Jawaban :
6.	Pertanyaan : Apakah terdapat dokumentasi dan kontrol yang digunakan dalam setiap proses perawatan software tersebut?
	Jawaban :
Sasaran : Detail kondisi kekinian aktivitas <i>backup database</i> dan sistem informasi	
1.	Pertanyaan : Bagaimana detail aktivitas <i>backup database</i> dan sistem informasi dilaksanakan?
	Jawaban :
2.	Pertanyaan : Apa saja <i>database</i> dan sistem informasi yang dilakukan aktivitas <i>backup</i> ?
	Jawaban :
3.	Pertanyaan : Kapan dan berapa kali aktivitas <i>backup database</i> dan sistem informasi dijalankan?
	Jawaban :

4.	Pertanyaan : Apakah ada dokumentasi atau kontrol yang digunakan dalam aktivitas <i>backup database</i> dan sistem informasi? Apabila ada, adakah dokumentasi tersebut?
	Jawaban :

INTERVIEW PROTOCOL 3

Tabel A.3 Interview Protocol [3]

Informasi pelaksanaan interview	
Tujuan <i>Interview</i> :	Untuk mendapatkan detail informasi terkait proses pemantauan software, detail kondisi kekinian pemantauan software dan bentuk dokumentasi yang dilakukan.
<i>Interviewer</i> :	(ex: Umi Ridhoi)
Hari, tanggal :	(ex: Jumat, 6 Juli 2018)
Pukul :	(ex: 09.00-14.00)
Lokasi :	(ex: Kantor Dinkominfo, Pemerintahan Kota Madiun)
Catatan :	<ul style="list-style-type: none"> • Perkenalan diri • Mengucapkan terima kasih atas kesempatannya • Menjelaskan durasi <i>interview</i> • Sasaran : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Proses pemantauan software
Informasi narasumber	
Nama :	(ex: Eddy Suryanto)
Jabatan :	(ex: Staf Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik)
Instansi :	(ex: Dinkominfo Kota Madiun)
Sasaran : Proses pemantauan software	

1.	Pertanyaan : Apakah Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik juga melakukan pemantauan, atau seperti pemeriksaan keadaan software? Jika iya, bagaimana proses pemantauan software dilakukan?
	Jawaban :
2.	Pertanyaan : Siapa saja yang terlibat dalam proses pemantauan software?
	Jawaban :
3.	Pertanyaan : Apakah ada dokumentasi atau kontrol yang digunakan dalam proses pemantauan software? Apabila ada, adakah dokumen tersebut?
	Jawaban :

INTERVIEW PROTOCOL 5

Tabel A.4 Interview Protocol [4]

Informasi pelaksanaan interview	
Tujuan	Untuk mendapatkan detail informasi terkait kondisi yang diharapkan oleh Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik Dinkominfo untuk setiap proses perawatan software kedepannya.
<i>Interview :</i>	
<i>Interviewer :</i>	(ex: Umi Ridhoi)
Hari, tanggal :	(ex: Jumat, 6 Juli 2018)
Pukul :	(ex: 09.00-14.00)
Lokasi :	(ex: Kantor Dinkominfo, Pemerintahan Kota Madiun)

Catatan :		<ul style="list-style-type: none"> • Perkenalan diri • Mengucapkan terima kasih atas kesempatannya • Menjelaskan durasi <i>interview</i> • Sasaran : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Harapan kedepannya terkait perawatan software dan infrastruktur TI
Informasi narasumber		
Nama : (ex: Eddy Suryanto) Jabatan : (ex: Staf Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik) Instansi : (ex: Dinkominfo Kota Madiun)		
Sasaran : Harapan terkait perawatan software dan infrastruktur TI		
1.	Pertanyaan : Bagaimana harapan kedepannya untuk proses-proses perawatan software dan infrastruktur TI? 1.1 Proses perawatan software dan infrastruktur TI (secara umum) ? 1.2 Proses <i>backup</i> dan <i>restore database</i> serta aplikasi sistem? 1.3 Proses pemantauan software? Jawaban :	
2.	Pertanyaan : Apakah harapan tersebut akan dapat meningkatkan layanan proses perawatan software dan infrastruktur TI? Mengapa? Jawaban :	

INTERVIEW PROTOCOL 5

Tabel A.5 Interview Protocol [5]

Informasi pelaksanaan interview	
Tujuan <i>Interview</i> :	Untuk mendapatkan detail informasi terkait kondisi Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik Dinkominfo pasca pergantian struktur organisasi dan keinginan untuk penambahan aktivitas <i>migration</i> dan <i>retirement</i> dalam proses perawatan software kedepannya.
<i>Interviewer</i> :	(ex: Umi Ridhoi)
Hari, tanggal :	(ex: Jumat, 6 Juli 2018)
Pukul :	(ex: 09.00-14.00)
Lokasi :	(ex: Kantor Dinkominfo, Pemerintahan Kota Madiun)
Catatan :	<ul style="list-style-type: none"> • Perkenalan diri • Mengucapkan terima kasih atas kesempatannya • Menjelaskan durasi <i>interview</i> • Sasaran : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengetahui kondisi Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik Dinkominfo ➤ Memastikan perlunya aktivitas <i>migration</i> dan <i>retirement</i>
Informasi narasumber	
Nama :	(ex: Dewi Aulia S.)
Jabatan :	(ex: Staf Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik)
Instansi :	(ex: Dinkominfo Kota Madiun)
Sasaran : Kondisi Pasca Perubahan Struktur Organisasi di Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik	

1.	Pertanyaan : Bagaimana kondisi Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik?
	Jawaban :
2.	Pertanyaan : Apakah terdapat perubahan dalam pelayanan di Dinkominfo Kota Madiun? Terutama terkait Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik?
	Jawaban :
Sasaran : Kebutuhan Penambahan Aktivitas <i>Migration</i> dan <i>Retirement</i> dalam proses perawatan software	
3.	Pertanyaan : Dalam ISO/IEC 14764: 2006, terdapat aktivitas migrasi dan pemberhentian software. Apakah dalam SOP perawatan software secara keseluruhan ini juga perlu ditambahkan aktivitas tersebut?
	Jawaban :

INTERVIEW PROTOCOL 6

Tabel A.6 Interview Protocol [6]

Informasi pelaksanaan interview	
Tujuan	Untuk mendapatkan kejelasan terkait
<i>Interview :</i>	pembuatan formulir <i>online</i> dalam penyusunan SOP.
<i>Interviewer :</i>	(ex: Umi Ridhoi)
Hari, tanggal :	(ex: Jumat, 6 Juli 2018)
Pukul :	(ex: 09.00-14.00)
Lokasi :	(ex: Kantor Dinkominfo, Pemerintahan Kota Madiun)
Catatan :	<ul style="list-style-type: none"> • Perkenalan diri

<ul style="list-style-type: none"> • Mengucapkan terima kasih atas kesempatannya • Menjelaskan durasi <i>interview</i> • Sasaran : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memastikan perlunya pembuatan formulir SOP secara <i>online</i> 	
Informasi narasumber	
Nama : (ex: Eddy Suryanto) Jabatan : (ex: Staf Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik) Instansi : (ex: Dinkominfo Kota Madiun)	
Sasaran : Pembuatan Formulir secara <i>Online</i>	
1.	Pertanyaan : Formulir apa saja yang perlu dibuat secara <i>online</i> ? Jawaban :

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

LAMPIRAN B – HASIL WAWANCARA

HASIL WAWANCARA 1

Tabel B.1 Hasil Wawancara [1]

Informasi pelaksanaan interview	
Tujuan	Untuk mendapatkan informasi terkait tupoksi
<i>Interview :</i>	Dinkominfo dan kondisi kekinian dari proses perawatan software dan hardware yang selama ini dilakukan oleh Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik
<i>Interviewer :</i>	Umi Ridhoi
Hari, tanggal :	Kamis, 22 Maret 2018
Pukul :	09.00-14.00
Lokasi :	Kantor Dinkominfo, Pemerintahan Kota Madiun
Catatan :	<ul style="list-style-type: none">• Perkenalan diri• Mengucapkan terima kasih atas kesempatannya• Menjelaskan durasi <i>interview</i>• Sasaran :<ul style="list-style-type: none">➤ Tupoksi Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik Dinkominfo Kota Madiun➤ Gambaran umum yang dikelola oleh Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik Dinkominfo Kota Madiun➤ Proses bisnis perawatan software dan infrastruktur IT➤ Permasalahan yang muncul selama proses perawatan software dan hardware➤ Aktivitas <i>backup database</i> dan sistem informasi

Informasi narasumber	
Nama : Dewi Aulia S. Jabatan : Staf Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik / Pranata Komputer Instansi : Dinkominfo Kota Madiun	
Sasaran : Tupoksi Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik Dinkominfo Kota Madiun	
1.	Pertanyaan : Apakah Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik memiliki tupoksi dalam melaksanakan kerjanya sehari-hari? Jawaban : Subdit Layanan Aplikasi memiliki tupoksi
2.	Pertanyaan : Bagaimana isi dari tupoksi Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik? Jawaban : <ol style="list-style-type: none"> Melakukan penyusunan perencanaan program, pelaksanaan kebijakan, evaluasi dan pelaporan tugas-tugas pada Seksi Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik; Menyiapkan bahan perumusan, penyusunan norma, standar, prosedur dan kriteria, dan pemberian bimbingan teknik dan supervise pada Seksi Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik; Menyiapkan bahan penyusunan standar format data dan informasi, walidata dan kebijakan; Melaksanakan layanan <i>recovery</i> data dan informasi; Melaksanakan layanan pengelolaan data elektronik pemerintahan; Melaksanakan layanan pengembangan dan pemeliharaan aplikasi pemerintahan dan pelayanan publik terintegrasi;

	<ul style="list-style-type: none"> g. Melaksanakan layanan Pusat <i>Application Program Interface (API)</i> daerah; h. Melaksanakan layanan pengembangan <i>Business Process Reengineering</i> pelayanan untuk mendukung layanan interoperabilitas dan interkoneksi layanan publik di lingkungan pemerintahan dan non pemerintahan (<i>Stakeholder Smart City</i>); i. Melaksanakan layanan Sistem Informasi <i>Smart City</i>; j. Melaksanakan layanan interaktif Pemerintah Daerah dan Pemerintah Pusat; k. Melaksanakan tugas lain yang bersifat kedinasan yang diberikan oleh Kepala Bidang Pengelolaan Teknologi Informasi dan Komunikasi.
Gambaran Umum Software yang dikelola oleh Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik Dinkominfo Kota Madiun	
3.	<p>Pertanyaan : Software apa sajakah yang dikembangkan dan dikelola oleh pihak Dinkominfo Kota Madiun ?</p> <p>Jawaban : SPSE / LKPP / LPSE, SIMAYA, SIRUP, e-BUDGETING, JDIH, SIM MONEV / e-MONEV, SP4N LAPOR</p>
Sasaran : Proses Bisnis Perawatan Software dan Infrastruktur IT	
4.	<p>Pertanyaan : Bagaimana bentuk aktivitas (awal hingga akhir) yang dilakukan oleh Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik Dinkominfo dalam melakukan proses perawatan terhadap software yang dikembangkan?</p> <p>Jawaban : Proses perawatan software dan hardware yang selama ini dilakukan hanya ketika terjadi permasalahan pada</p>

	software dan hardware, seperti aplikasi rusak, komputer terkena virus, dan sebagainya.
5.	<p>Pertanyaan : Berapa lama waktu yang dibutuhkan dalam melakukan setiap proses perawatan software dan infrastruktur IT (hardware seperti server, router, switch)?</p> <p>Jawaban : Tergantung dengan bentuk permasalahan yang dihadapi, jadi tidak menentu</p>
6.	<p>Pertanyaan : Siapa saja yang terlibat dalam proses perawatan software?</p> <p>Jawaban : Seluruh staff Dinkominfo terlibat dalam proses perawatan software</p>
7.	<p>Pertanyaan : Bagaimana bentuk pembagian tugas/peran dalam proses perawatan software pada setiap staff?</p> <p>Jawaban : Pembagian tugas berdasarkan tupoksi yang ada</p>
8.	<p>Pertanyaan : Apakah ada kebijakan, prosedur yang mengatur atau terkait dengan proses perawatan software?</p> <p>Jawaban : Hanya mengikut prosedur yang sudah ada sebelumnya.</p>
9.	<p>Pertanyaan : Apakah terdapat proses dokumentasi dalam setiap proses perawatan software?</p> <p>Jawaban : Karena kami lebih sering langsung bertindak untuk menyelesaikan permasalahan, sangat jarang atau bahkan hampir tidak melakukan proses dokumentasi untuk setiap proses perawatan software</p>
Sasaran : Permasalahan yang muncul selama proses perawatan software.	

10.	<p>Pertanyaan : Apakah selama ini terdapat permasalahan dalam melaksanakan proses perawatan software? Kalau ada, apa saja yang biasanya menjadi permasalahan?</p> <p>Jawaban : Ada, permasalahan <i>error</i> pada software namun ketika dicek tidak ada permasalahan pada <i>source code</i> tetapi mengenai jaringannya.</p>
11.	<p>Pertanyaan : Kira-kira apa yang menjadi penyebab dari timbulnya permasalahan tersebut?</p> <p>Jawaban : Tidak memiliki prosedur ataupun aturan yang jelas dalam melakukan proses perawatan</p>
Sasaran : Aktivitas <i>Backup Database</i> dan Sistem Informasi	
12.	<p>Pertanyaan : Bagaimana proses aktivitas <i>backup database</i> dan sistem informasi dilakukan?</p> <p>Jawaban :</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ PIC <i>Backup</i> dari setiap system informasi yang dikelola oleh Dinkominfo Kota Madiun untuk menyiapkan kebutuhan yang digunakan dalam aktivitas <i>backup</i> dan <i>recovery</i>. Seperti dokumen proses <i>backup</i>, CD untuk menyimpan hasil <i>backup</i>, label dan <i>note</i> ♦ PIC mengakses <i>database</i> dan sistem informasi yang akan dilakukan <i>backup</i> pada <i>remote server</i> ♦ PIC <i>backup</i> melakukan penarikan hasil <i>backup database</i> yang telah diset otomatis dan dipindahkan ke dalam <i>server backup</i> ♦ PIC <i>backup</i> melakukan aktivitas <i>recovery</i> untuk memastikan bahwa aktivitas <i>backup</i> berhasil ♦ PIC melakukan <i>backup</i> statis pada media <i>Compact Disk (CD)</i>, pemberian kode dan label pada CD hasil <i>backup</i>, <i>update</i> catatan atau dokumen aktivitas <i>backup</i> dan disimpan.

13.	Pertanyaan : Siapa saja yang terlibat dalam aktivitas <i>backup</i> tersebut?
	Jawaban : PIC yang sudah ditentukan oleh kepala subdit
14.	Pertanyaan : Apa kendala yang dihadapi dalam melakukan aktivitas <i>backup</i> ?
	Jawaban : Belum ditemukan permasalahan kecuali tiba-tiba mati lampu dan sebagainya.
Sasaran : Permasalahan yang muncul selama proses perawatan infrastruktur TI.	
15.	Pertanyaan : Apakah selama ini terdapat permasalahan dalam melaksanakan proses perawatan infrastruktur TI? Kalau ada, apa saja yang biasanya menjadi permasalahan?
	Jawaban : Ada, mengalami <i>overload</i> pada kapasitas yang bisa ditampung oleh hardware yang digunakan..
16.	Pertanyaan : Kira-kira apa yang menjadi penyebab dari timbulnya permasalahan tersebut?
	Jawaban : Kami tidak memiliki prosedur ataupun aturan yang jelas dalam melakukan proses perawatan infrastruktur TI
17.	Pertanyaan : Siapa saja yang terlibat dalam proses perawatan infrastruktur TI?
	Jawaban : PIC yang sudah ditentukan oleh Kepala Subdit.
18.	Pertanyaan : Bagaimana bentuk pembagian tugas/peran dalam proses perawatan infrastruktur TI pada setiap staff?
	Jawaban : Pembagian tugas berdasarkan tupoksi yang ada

19.	Pertanyaan : Apakah ada kebijakan, prosedur yang mengatur atau terkait dengan proses perawatan infrastruktur TI?
	Jawaban : Tidak memiliki
20.	Pertanyaan : Apakah terdapat proses dokumentasi dalam setiap proses perawatan infrastruktur TI?
	Jawaban : Tidak memiliki

HASIL WAWANCARA 2

Tabel B.2 Hasil Wawancara [2]

Informasi pelaksanaan interview	
Tujuan	Untuk mendapatkan detail informasi terkait
<i>Interview :</i>	kondisi kekinian dari proses perawatan software dan proses <i>backup</i> yang selama ini dilakukan oleh Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik Dinkominfo.
<i>Interviewer :</i>	Umi Ridhoi
Hari, tanggal :	Kamis, 22 Maret 2018
Pukul :	09.00-14.00
Lokasi :	Kantor Dinkominfo, Pemerintahan Kota Madiun
Catatan :	<ul style="list-style-type: none"> • Perkenalan diri • Mengucapkan terima kasih atas kesempatannya • Menjelaskan durasi <i>interview</i> • Sasaran :

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Detail kondisi kekinian proses perawatan dalam proses perawatan software yang disesuaikan dengan standar acuan ➤ Detail kondisi kekinian aktivitas <i>backup database</i> dan sistem informasi 	
Informasi narasumber	
Nama : Dewi Aulia S. Jabatan : Staf Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik / Pranata Komputer Instansi : Dinkominfo Kota Madiun	
Sasaran : Detail kondisi kekinian proses perawatan dalam pengembangan software	
1.	<p>Pertanyaan : Bagaimana detail proses penerimaan permintaan perawatan software oleh klien?</p> <p>Jawaban : Staf menerima laporan permasalahan langsung dari klien yang disampaikan melalui surat, telepon atau bertemu secara langsung. Kemudian staf melakukan pencatatan terkait penerimaan laporan permasalahan pada notes di kertas atau komputer</p>
2.	<p>Pertanyaan : Bagaimana detail proses analisis permintaan perawatan software oleh klien?</p> <p>Jawaban : Staf melakukan identifikasi dan analisis terhadap laporan permasalahan/permintaan perbaikan yang sudah diterima, kemudian diserahkan kepada PIC yang bisa menangani permintaan tersebut. Apabila menyangkut modul, <i>source code</i> atau <i>query</i> pada aplikasi yang bisa ditangani, maka staf langsung melakukan pengecekan sebelum dilakukan perbaikan. Apabila terdapat kesalahan pada bagian tertentu akan diserahkan kepada PIC yang sudah ditunjuk oleh Kepala Subdit.</p>

3.	Pertanyaan : Bagaimana detail proses implementasi permintaan perawatan software oleh klien?
	Jawaban : Staf melakukan permintaan perawatan terhadap aplikasi sesuai dengan hasil analisis yang dilakukan. Aktivitas ini dilakukan hingga perbaikan telah selesai diterapkan. Kemudian PIC melakukan pengecekan kembali untuk memastikan bahwa hasil perbaikan perawatan sesuai
4.	Pertanyaan : Bagaimana detail proses evaluasi/review permintaan perawatan software oleh klien?
	Jawaban : Hasil diberikan kepada pengguna bahwa laporan permintaan sudah dilakukan. Tidak ada evaluasi dan dokumentasi terkait aktivitas ini
5.	Pertanyaan : Apakah terdapat prosedur tertulis sebagai acuan dalam setiap proses perawatan software tersebut?
	Jawaban : Tidak ada
6.	Pertanyaan : Apakah terdapat dokumentasi dan kontrol yang digunakan dalam setiap proses perawatan software tersebut?
	Jawaban : Tidak ada dokumentasi dan kontrol yang jelas
Sasaran : Detail kondisi kekinian aktivitas <i>backup database</i> dan sistem informasi	
1.	Pertanyaan : Bagaimana detail aktivitas <i>backup database</i> dan sistem informasi dilaksanakan?

	Jawaban : Melakukan aktivitas <i>backup database</i> secara harian dan mingguan, tidak secara berkala dan tergantung kebutuhan
2.	Pertanyaan : Apa saja <i>database</i> dan sistem informasi yang dilakukan aktivitas <i>backup</i> ?
	Jawaban : Database dan sistem dari setiap aplikasi yang dikelola dan digunakan di lingkup Pemerintahan Kota Madiun
3.	Pertanyaan : Kapan dan berapa kali aktivitas <i>backup database</i> dan sistem informasi dijalankan?
	Jawaban : Tergantung dengan kebutuhan yang ada
4.	Pertanyaan : Apakah ada dokumentasi atau kontrol yang digunakan dalam aktivitas <i>backup database</i> dan sistem informasi? Apabila ada, adakah dokumentasi tersebut?
	Jawaban : Bentuk kontrol yang digunakan berupa laporan <i>checklist</i> untuk mengetahui apakah sudah dilakukan atau tidak

HASIL WAWANCARA 3

Tabel B.3 Hasil Wawancara [3]

Informasi pelaksanaan interview	
Tujuan	Untuk mendapatkan detail informasi terkait proses pemantauan software, detail kondisi kekinian pemantauan software dan bentuk dokumentasi yang dilakukan.
<i>Interview :</i>	
<i>Interviewer :</i>	Umi Ridhoi
Hari, tanggal :	Kamis, 22 Maret 2018
Pukul :	09.00-14.00
Lokasi :	Kantor Dinkominfo, Pemerintahan Kota Madiun

Catatan :		<ul style="list-style-type: none"> • Perkenalan diri • Mengucapkan terima kasih atas kesempatannya • Menjelaskan durasi <i>interview</i> • Sasaran : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Proses pemantauan software
Informasi narasumber		
Nama : Dewi Aulia S. Jabatan : Staf Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik / Pranata Komputer Instansi : Dinkominfo Kota Madiun		
Sasaran : Proses pemantauan software		
1.	Pertanyaan : Apakah Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik juga melakukan pemantauan, atau seperti pemeriksaan keadaan software? Jika iya, bagaimana proses pemantauan software dilakukan? Jawaban : Ya, proses pemantauan hanya dilakukan ketika terjadi permasalahan pada aplikasi	
2.	Pertanyaan : Siapa saja yang terlibat dalam proses pemantauan software? Jawaban : Mayoritas yaitu staff yang sudah ditunjuk oleh Kepala Subdit untuk melakukan proses pemantauan	
3.	Pertanyaan : Apakah ada dokumentasi atau kontrol yang digunakan dalam proses pemantauan software? Apabila ada, adakah dokumen tersebut? Jawaban : Tidak ada, karena proses yang dilakukan lebih bersifat <i>quick action</i>	

HASIL WAWANCARA 4

Tabel B.4 Hasil Wawancara [4]

Informasi pelaksanaan interview	
Tujuan <i>Interview :</i>	Untuk mendapatkan detail informasi terkait kondisi yang diharapkan oleh Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik Dinkominfo untuk setiap proses perawatan software kedepannya.
<i>Interviewer :</i>	Umi Ridhoi
Hari, tanggal :	Kamis, 22 Maret 2018
Pukul :	09.00-14.00
Lokasi :	Kantor Dinkominfo, Pemerintahan Kota Madiun
Catatan :	<ul style="list-style-type: none"> • Perkenalan diri • Mengucapkan terima kasih atas kesempatannya • Menjelaskan durasi <i>interview</i> • Sasaran : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Harapan kedepannya terkait perawatan software dan infrastruktur TI
Informasi narasumber	
Nama : Dewi Aulia S. Jabatan : Staf Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik / Pranata Komputer Instansi : Dinkominfo Kota Madiun	
Sasaran : Harapan terkait perawatan software dan infrastruktur TI	
1.	Pertanyaan : Bagaimana harapan kedepannya untuk proses-proses perawatan software dan infrastruktur TI? 1.1 Proses perawatan software dan infrastruktur TI (secara umum) ? 1.2 Proses <i>backup</i> dan <i>restore database</i> serta aplikasi

	sistem? 1.3 Proses pemantauan software?
	Jawaban : Harapan kedepan yaitu setiap proses memiliki aturan prosedur yang jelas, tugas pokok fungsi yang lebih jelas sehingga seluruh proses bisa berjalan dengan lancar dan sebagai pedoman dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Serta membutuhkan formulir yang bisa digunakan untuk mendokumentasi semua aktivitas yang ada
2.	Pertanyaan : Apakah harapan tersebut akan dapat meningkatkan layanan proses perawatan software dan infrastruktur TI? Mengapa?
	Jawaban : Dengan adanya prosedur yang terstandarisasi dan formuli dapat mempermudah pekerjaan Dinkominfo Kota Madiun dalam melakukan proses perawatan, sebab setiap orang bisa bekerja lebih efisien dan efektif dibanding sebelumnya.

HASIL WAWANCARA 5

Tabel B.5 Hasil Wawancara [5]

Informasi pelaksanaan interview	
Tujuan <i>Interview</i> :	Untuk mendapatkan detail informasi terkait kondisi Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik Dinkominfo pasca pergantian struktur organisasi dan keinginan untuk penambahan aktivitas <i>migration</i> dan <i>retirement</i> dalam proses perawatan software kedepannya.
<i>Interviewer</i> :	Umi Ridhoi
Hari, tanggal :	Kamis, 22 Maret 2018
Pukul :	09.00-14.00

Lokasi :	Kantor Dinkominfo, Pemerintahan Kota Madiun
Catatan :	<ul style="list-style-type: none"> • Perkenalan diri • Mengucapkan terima kasih atas kesempatannya • Menjelaskan durasi <i>interview</i> • Sasaran : <ul style="list-style-type: none"> ➢ Mengetahui kondisi Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik Dinkominfo ➢ Memastikan perlunya aktivitas <i>migration</i> dan <i>retirement</i>
Informasi narasumber	
Nama : Dewi Aulia S. Jabatan : Staf Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik / Pranata Komputer Instansi : Dinkominfo Kota Madiun	
Sasaran : Kondisi Pasca Perubahan Struktur Organisasi di Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik	
1.	Pertanyaan : Bagaimana kondisi Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik?
	Jawaban : Tidak ada perubahan kondisi pada Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik
2.	Pertanyaan : Apakah terdapat perubahan dalam pelayanan di Dinkominfo Kota Madiun? Terutama terkait Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik?
	Jawaban : Saat ini seluruh permintaan perbaikan/modifikasi harus melalui Madiun Service Desk, dimana seluruh pengguna harus membuat tiket di aplikasi Madiun Service Desk

Sasaran : Kebutuhan Penambahan Aktivitas <i>Migration</i> dan <i>Retirement</i> dalam proses perawatan software	
3.	<p>Pertanyaan :</p> <p>Dalam ISO/IEC 14764: 2006, terdapat aktivitas migrasi dan pemberhentian software. Apakah dalam SOP perawatan software secara keseluruhan ini juga perlu ditambahkan aktivitas tersebut?</p> <p>Jawaban :</p> <p>Ya, karena sampai saat ini belum ada prosedur tertulis untuk aktivitas ini.</p>

HASIL WAWANCARA 6

Tabel B.6 Hasil Wawancara [6]

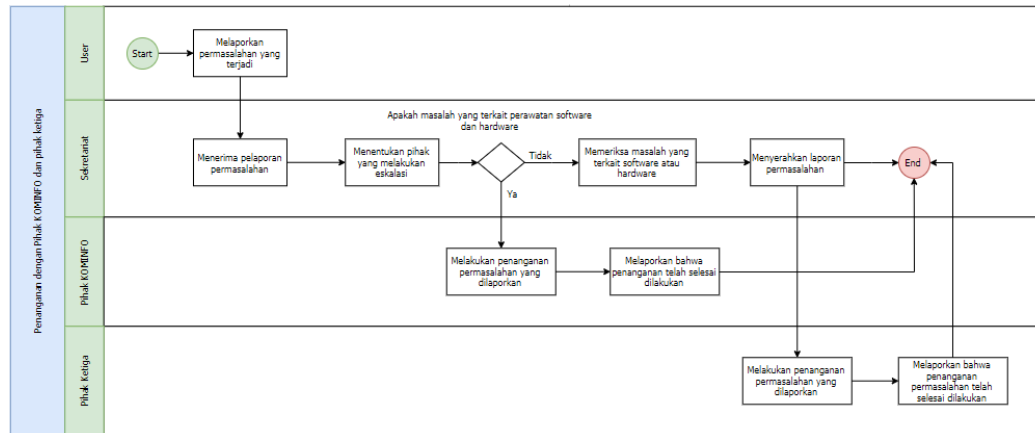
Informasi pelaksanaan interview	
Tujuan	Untuk mendapatkan kejelasan terkait
<i>Interview :</i>	pembuatan formulir <i>online</i> dalam penyusunan SOP.
<i>Interviewer :</i>	Umi Ridhoi
Hari, tanggal :	Kamis, 22 Maret 2018
Pukul :	09.00-14.00
Lokasi :	Kantor Dinkominfo, Pemerintahan Kota Madiun
Catatan :	<ul style="list-style-type: none"> • Perkenalan diri • Mengucapkan terima kasih atas kesempatannya • Menjelaskan durasi <i>interview</i> • Sasaran : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memastikan perlunya pembuatan formulir SOP secara <i>online</i>
Informasi narasumber	
Nama :	Dewi Aulia S.
Jabatan :	Staf Subdit Layanan Aplikasi dan Tata Kelola Pemerintahan Elektronik / Pranata Komputer
Instansi :	Dinkominfo Kota Madiun

Sasaran : Pembuatan Formulir secara <i>Online</i>	
1.	<p>Pertanyaan :</p> <p>Formulir apa saja yang perlu dibuat secara <i>online</i>?</p>
	<p>Jawaban :</p> <p>Semua formulir yang dibuat pada dokumen SOP. Nanti ada dua versi formulir secara tersistem dan tidak tersistem. Karena masih membutuhkan aktivitas upload formulir yang sudah diisi ke aplikasi Madiun Service Desk</p>

LAMPIRAN C – PROSES BISNIS

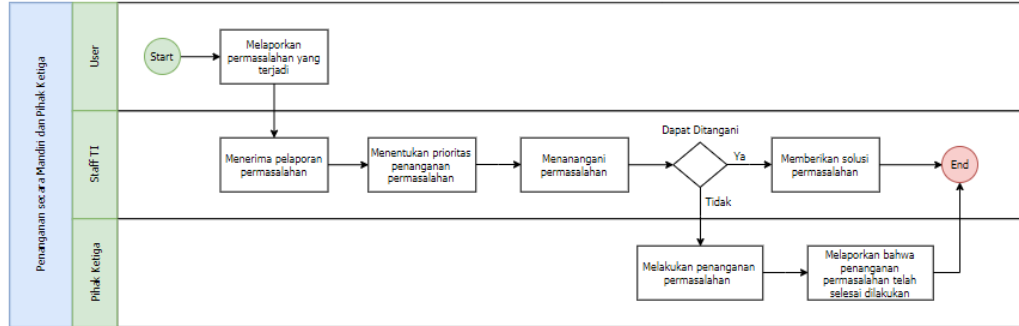
Alur proses bisnis yang tercantum pada lampiran ini terdapat dua jenis, yaitu alur proses bisnis berdasarkan kondisi kekinian yang ada di Dinkominfo Kota Madiun dan kondisi ideal sesuai dengan standar acuan yang digunakan oleh peneliti. Berikut ini merupakan kedua alur proses bisnis tersebut: Kondisi Kekinian:

- Penanganan perawatan software dan hardware dengan pihak Dinkominfo dan pihak Ketiga



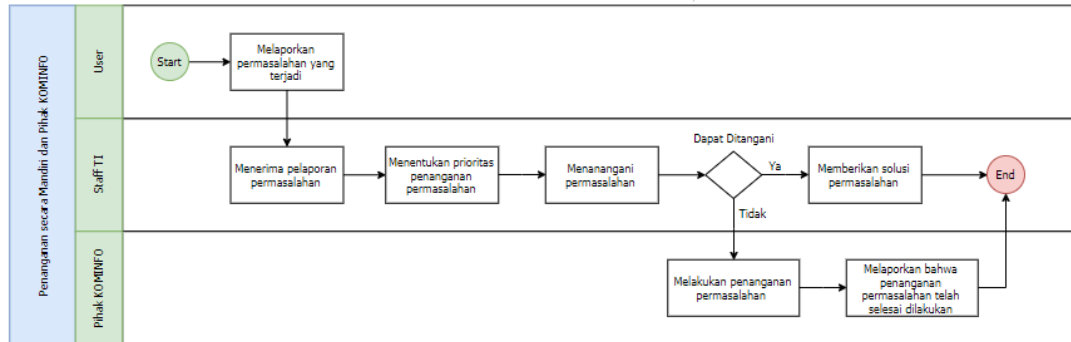
Gambar C.1 Penanganan perawatan software dan hardware dengan pihak Dinkominfo dan pihak Ketiga

- Penanganan perawatan software dan hardware secara Mandiri dan pihak Ketiga



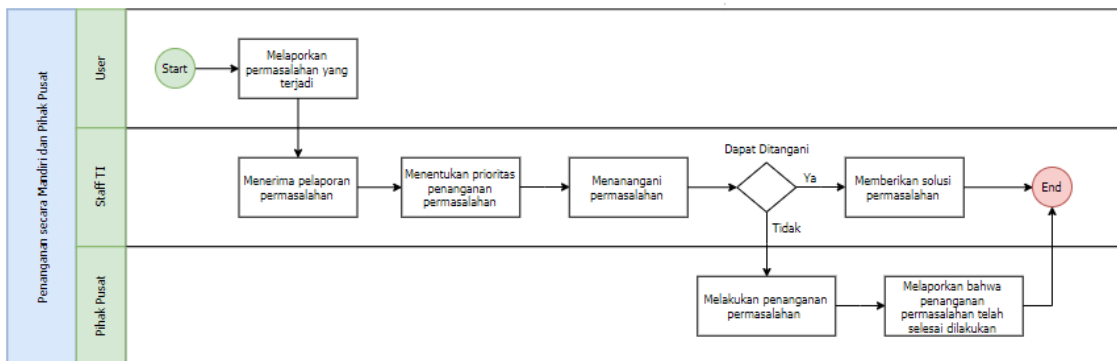
Gambar C.2 Penanganan perawatan software dan hardware secara Mandiri dan pihak Ketiga

- Penanganan perawatan software dan hardware secara Mandiri dan pihak Dinkominfo



Gambar C.3 Penanganan perawatan software dan hardware secara Mandiri dan pihak Dinkominfo

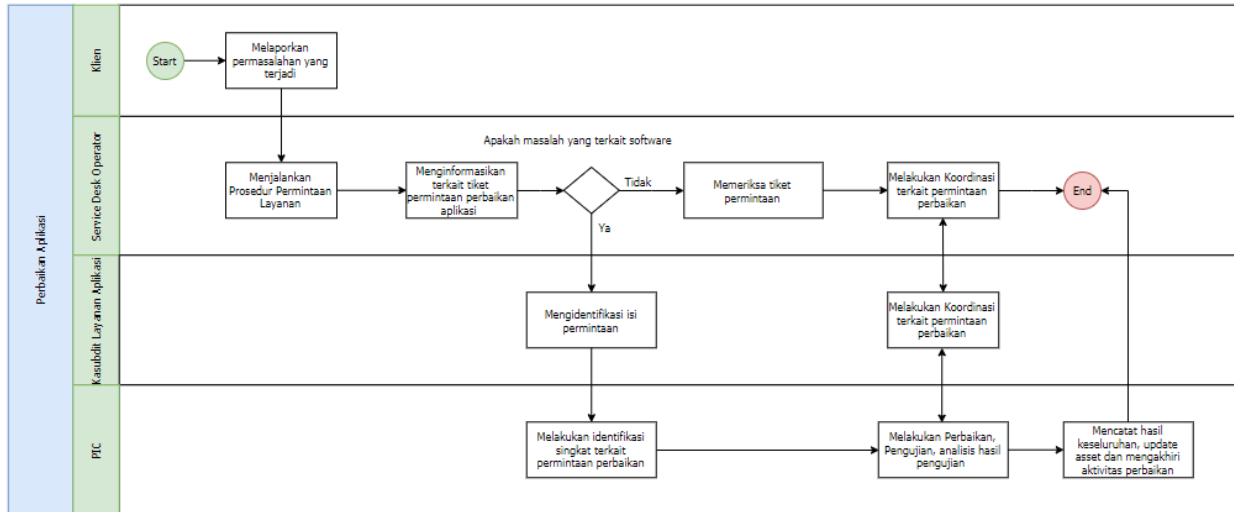
- Penanganan perawatan software dan hardware secara Mandiri dan pihak Pusat



Gambar C.4 Penanganan perawatan software dan hardware secara Mandiri dan pihak Pusat

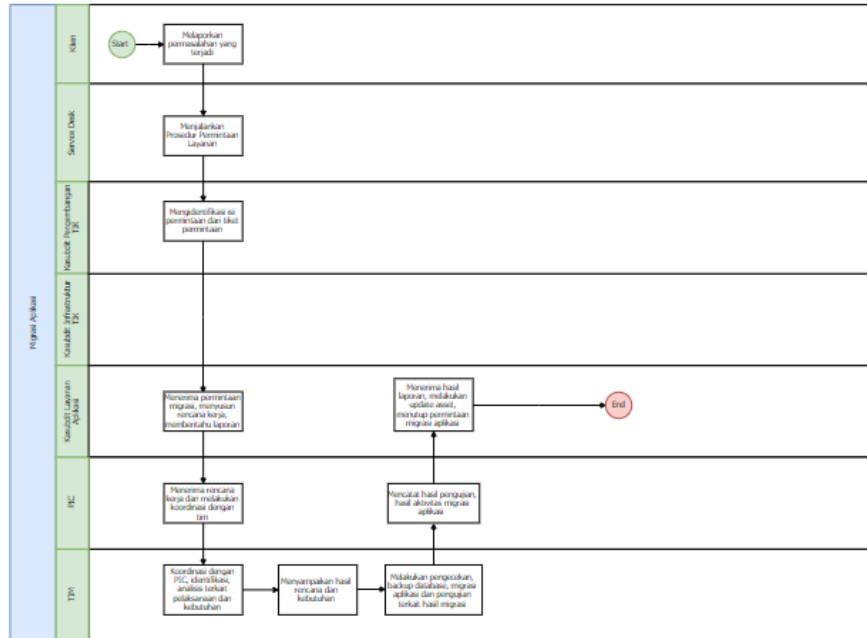
Kondisi Ideal:

- Perbaikan Aplikasi



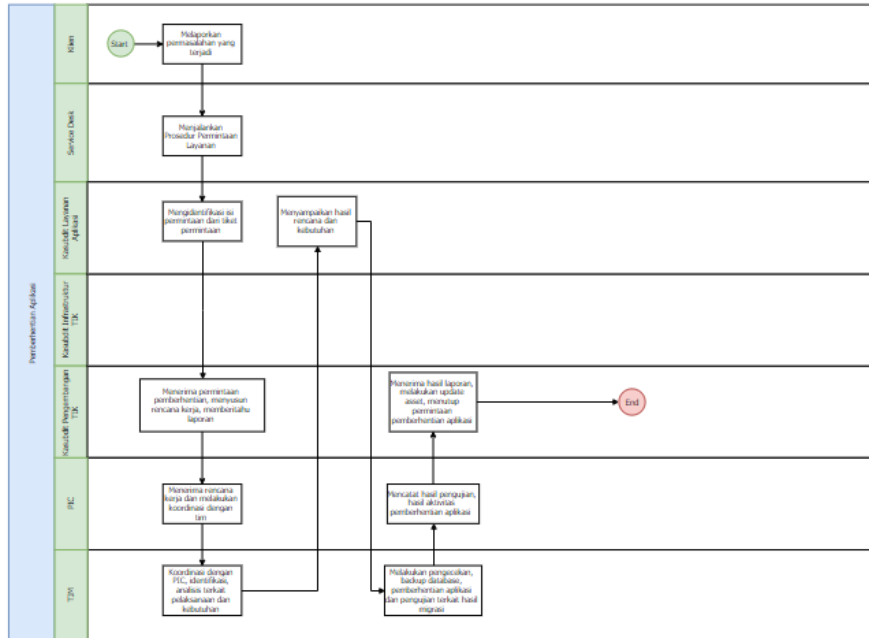
Gambar C.5 Perbaikan Aplikasi

- Migrasi Aplikasi



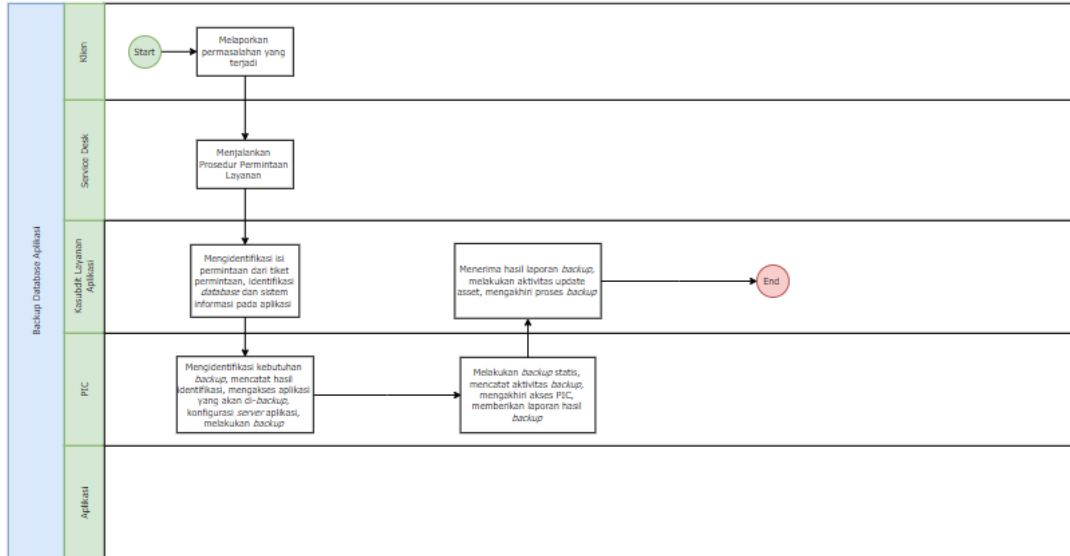
Gambar C.6 Migrasi Aplikasi

- Pemberhentian Aplikasi



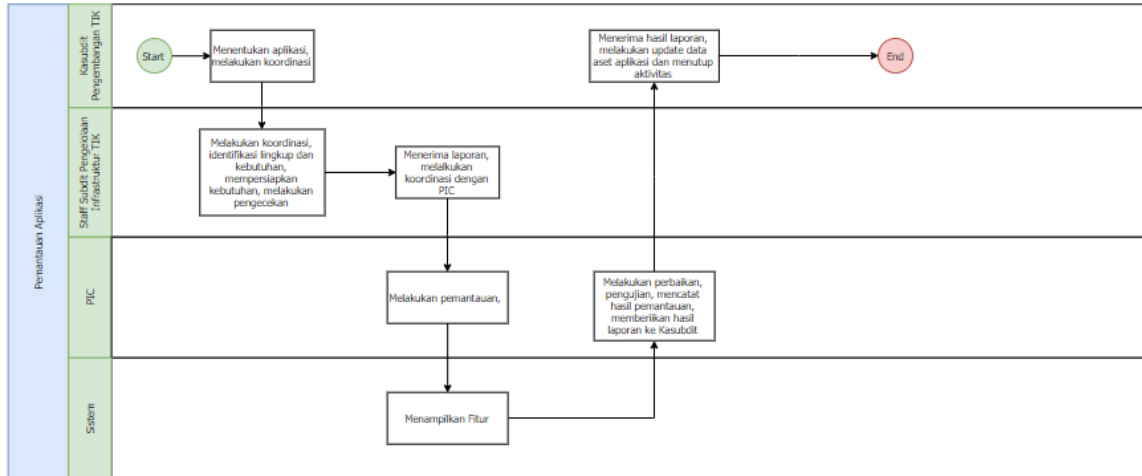
Gambar C.7 Pemberhentian Aplikasi

- *Backup Database Aplikasi*



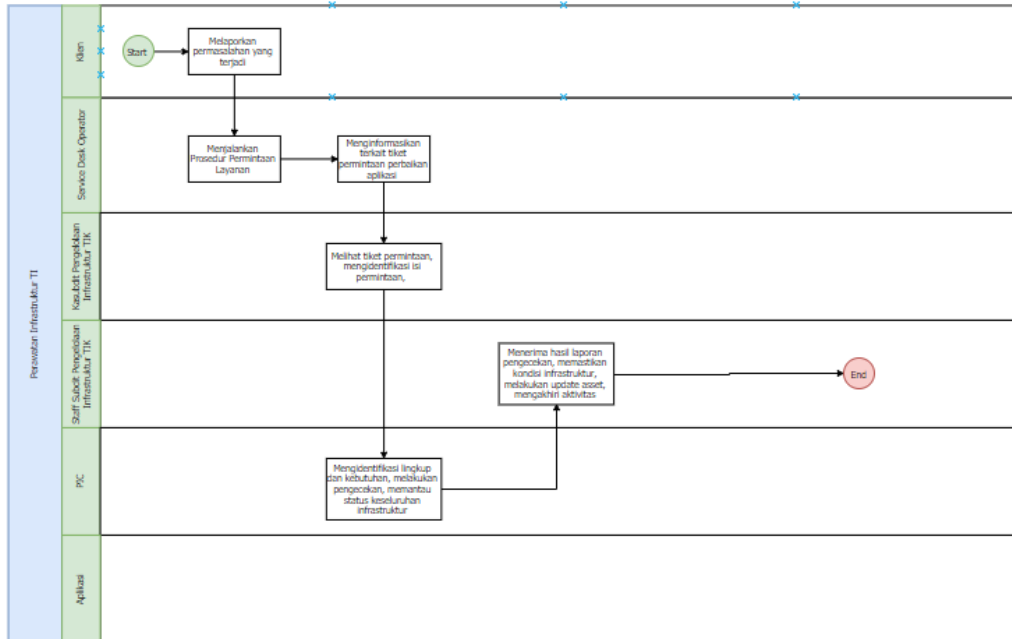
Gambar C.8 Backup Database Aplikasi

- Pemantauan Aplikasi



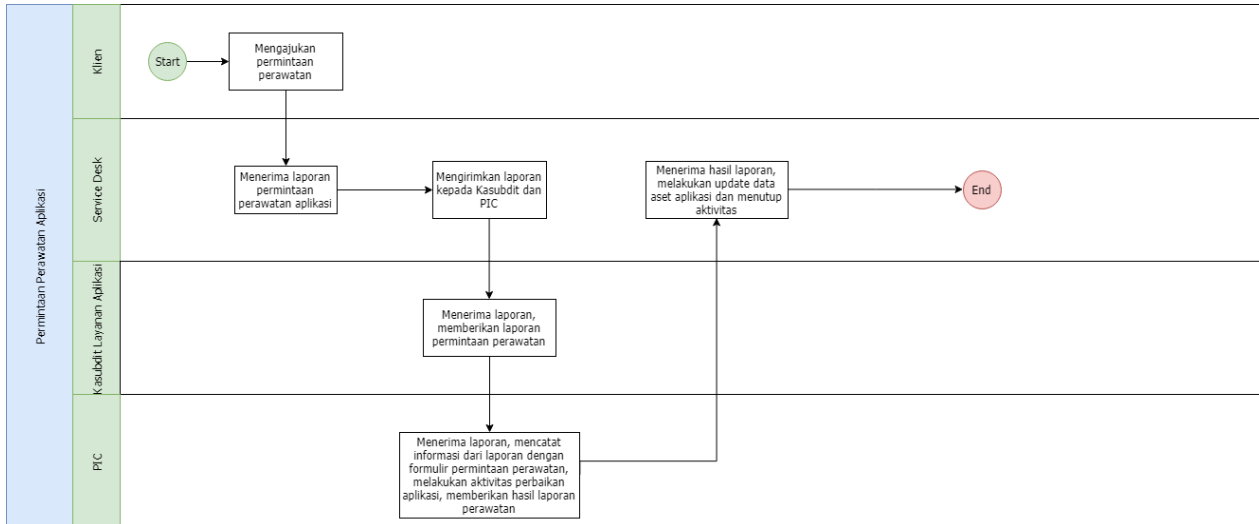
Gambar C.9 Pemantauan Aplikasi

- Perawatan Infrastruktur TI



Gambar C.10 Perawatan Infrastruktur TI

- Permintaan Perawatan Aplikasi



Gambar C.11 Permintaan Perawatan Aplikasi

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

LAMPIRAN D – VERIFIKASI SOP

Verifikasi SOP diajukan kepada staf bagian layanan aplikasi dan tata kelola pemerintahan elektronik untuk melakukan verifikasi terhadap dokumen SOP perbaikan aplikasi, migrasi aplikasi, pemberhentian aplikasi, backup database aplikasi, pemantauan aplikasi dan perawatan infrastruktur TI yang sudah dibuat. Kegiatan verifikasi dalam proses penilaian dokumen SOP disenggarakan pada:

Tabel D.1 Verifikasi SOP

Tujuan Wawancara	:	Melakukan verifikasi dokumen SOP
Hari dan Tanggal Wawancara	:	Kamis, 23 Agustus 2018
Nama Narasumber	:	Dewi Aulia S.
Peran Narasumber	:	Pranata Komputer
Waktu	:	10.00 WIB
Tempat	:	Dinkominfo Kota Madiun

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah menurut Anda dokumen SOP yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan organisasi?	Sudah sesuai
2	Apakah menurut Anda template yang digunakan untuk membuat dokumen SOP telah sesuai?	Sudah sesuai
3	Apakah menurut Anda pelaksana yang tertulis pada setiap SOP sudah benar dan sesuai?	Sudah sesuai

4	Apakah menurut Anda penjelasan mengenai keseluruhan isi dari dokumen SOP sudah sesuai?	Beberapa, masih bingung terkait penjelasan
5	Apakah menurut Anda ada penulisan kalimat pada alur prosedur yang perlu diperbaiki?	Sudah sesuai
6	Apakah menurut Anda, ada alur aktivitas dalam prosedur yang perlu diperbaiki atau ditambahkan?	Sudah sesuai
7	Apakah menurut Anda, seluruh struktur dan isi setiap formulir sudah sesuai?	Sudah sesuai
8	Apakah ada kritik dan saran yang dapat dijadikan sebagai masukan dan perbaikan dokumen SOP selain yang sudah tertera atau tertulis pada form verifikasi?	Tidak ada

LAMPIRAN E – BUKTI PELAKSANAAN VERIFIKASI SOP

BERITA ACARA VERIFIKASI DOKUMEN SOP


Kegiatan verifikasi dalam proses pengecekan atau penilaian dokumen SOP diselenggarakan pada:

Tujuan Wawancara	: Melakukan verifikasi dokumen SOP
Hari dan Tanggal Wawancara	: Kamis, 23 Agustus 2018
Nama Narasumber	: Dewi Anon S
Peran Narasumber	: Promotor Komputer
Waktu	: 10.00 WIB
Tempat	: Dinkominfo Kota Medan

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah menurut Anda dokumen SOP yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan organisasi?	Sudah sesuai
2	Apakah menurut Anda template yang digunakan untuk membuat dokumen SOP telah sesuai?	Sudah sesuai
3	Apakah menurut Anda pelaksana yang tertulis pada setiap SOP sudah benar dan sesuai?	Sudah sesuai
4	Apakah menurut Anda penjelasan mengenai keseluruhan isi dari dokumen SOP sudah sesuai?	kurang, masih banyak terkait penjelasan
5	Apakah menurut Anda ada penulisan kalimat pada alur prosedur yang perlu diperbaiki?	Sudah sesuai
6	Apakah menurut Anda, ada alur aktivitas dalam prosedur yang perlu diperbaiki atau ditambahkan?	Sudah sesuai

7	Apakah menurut Anda, seluruh struktur dan isi setiap formulir sudah sesuai?	Berikut Sesuai
8	Apakah ada kritik dan saran yang dapat dijadikan sebagai masukan dan perbaikan dokumen SOP selain yang sudah tertera atau tertulis pada form verifikasi ?	

Mengetahui,


(Dewi Aulia S.....)

Gambar E.1 Bukti Pelaksanaan Verifikasi SOP

LAMPIRAN F – VALIDASI SOP

Validasi dalam penelitian ini dilakukan dengan melakukan simulasi aktivitas dan pengisian formulir yang tertera pada masing-masing SOP. Berikut adalah hasil simulasi pengujian secara rinci sebagai berikut:

Tabel F.1 Validasi SOP

Tujuan Wawancara	:	Melakukan Validasi Dokumen SOP
Hari dan Tanggal Wawancara	:	Kamis, 23 Agustus 2018
Nama Narasumber	:	Dewi Aulia S
Peran Narasumber	:	Pranata Komputer
Waktu	:	10.30 WIB
Tempat	:	Dinkominfo Pemerintahan Kota Madiun

Berikan tanda centang (V) jika *standard operating procedure* sudah memenuhi hal berikut:

No	Skenario	Hasil Simulasi
1	Peneliti menjelaskan cara kerja dan penggunaan dokumen <i>standard operating procedure</i> kepada <i>staff</i> TI	Sudah dilakukan
2	<i>Staff</i> TI membaca alur yang terdapat dalam dokumen <i>standard operating procedure</i>	Sudah dilakukan
3	<i>Staff</i> TI melakukan instruksi yang terdapat dalam dokumen <i>standard operating procedure</i>	Sudah dilakukan

4	<i>Staff</i> TI melakukan pencatatan pada formulir terkait, sesuai instruksi pada dokumen <i>standard operating procedure</i>	Sudah dilakukan
---	---	-----------------

Validasi pada penelitian ini dilakukan dengan melakukan simulasi formulir pengisian formulir secara tersistem dan tidak tersistem yang terdapat pada beberapa SOP, yaitu SOP perbaikan aplikasi, migrasi aplikasi, pemberhentian aplikasi, backup database aplikasi dan pemantauan aplikasi serta perawatan infrastruktur TI dilakukan simulasi secara tidak tersistem. Hasil simulasi dapat dilihat pada tabel F.2.

Tabel F.2 Hasil Simulasi untuk Validasi SOP



SOP	Aktivitas	Keterangan
SOP Perbaikan Aplikasi	PIC mencatat hasil pengujian serta memberikan evaluasi terkait keseluruhan aktivitas perbaikan/perawatan yang telah dilakukan pada formulir <i>online</i> Pengujian dan Evaluasi (FMR-DINKOMINFO-009)	Simulasi sudah dilakukan baik dan sesuai
	PIC mencatat keseluruhan informasi terkait aktivitas perbaikan/perawatan yang telah dilakukan pada formulir <i>online</i>	Simulasi sudah dilakukan baik dan sesuai

	laporan perbaikan aplikasi (FMR-DINKOMINFO-010)	
SOP Migrasi Aplikasi	PIC mencatat hasil pelaksanaan aktivitas migrasi aplikasi yang telah dilakukan pada formulir <i>online</i> laporan migrasi aplikasi (FMR-DINKOMINFO-012)	Simulasi sudah dilakukan baik dan sesuai
SOP Pemberhentian Aplikasi	PIC mencatat hasil pelaksanaan aktivitas pemberhentian aplikasi yang telah dilakukan pada formulir <i>online</i> laporan pemberhentian aplikasi (FMR-DINKOMINFO-014)	Simulasi sudah dilakukan dengan baik dan sesuai
SOP <i>Backup Database</i> dan Sistem Informasi	PIC mencatat aktivitas <i>backup</i> yang telah dilakukan pada formulir <i>online</i> laporan database dan aplikasi (FRM-Dinkominfo-015)	Simulasi sudah dilakukan dengan baik dan sesuai
SOP Pemantauan Aplikasi	PIC mencatat keseluruhan informasi dari aktivitas pemantauan aplikasi yang telah dilakukan pada	Simulasi sudah dilakukan dengan baik dan sesuai

	formulir <i>online</i> laporan pemantauan aplikasi (FMR-DINKOMINFO-016)	
SOP Perawatan Infrastruktur TI	PIC mengakhiri aktivitas perawatan infrastruktur TI dengan mengisi formulir tidak tersistem pada formulir perawatan infrastruktur TI (FMR-DINKOMINFO-017)	Simulasi sudah dilakukan dengan baik dan sesuai
SOP Permintaan Perawatan Aplikasi	PIC melakukan pencatatan terkait laporan permintaan perawatan aplikasi pada formulir permintaan perawatan aplikasi (FMR-DINKOMINFO-034)	Simulasi sudah dilakukan dengan baik dan sesuai



LAMPIRAN G – BUKTI PELAKSANAAN VALIDASI SOP

FORMULIR LAPORAN PERBAIKAN APLIKASI (FRM-DINKOMINFO-010)

 Dinas Komunikasi dan Informatika Pemerintah Kota Madiun	FORMULIR LAPORAN PERBAIKAN APLIKASI (FRM-Dinkominfo-010)	
	ID Permintaan	FRM - Dinkominfo - 010 - 001
	Tanggal	23.08/2018
	Waktu WIB
Aplikasi yang dilakukan Perawatan/Perbaikan	Madiun Service Desk	
Jenis Perawatan/Perbaikan	Memperbaiki Sgl. Pagehtml	
Hasil Pemantauan	Memeriksa Kerada Pemohon, apakah sudah sesuai?	
Tipe Teknik Perawatan	Corrective Maintenance	
Jangka Waktu Penyelesaian Perawatan/Perbaikan	1 minggu (tergantung kebutuhan)	
Kebutuhan Perawatan/Perbaikan	Laptop, wifi	
Biaya Perawatan/Perbaikan	unidentified	
Dampak/Risiko apabila Perawatan/Perbaikan tidak dilakukan	Bisa merusak sistem, data dapat dibakar	
Deskripsi Aktivitas Perawatan/Perbaikan	Melakukan patch database	
Perubahan yang dilakukan	Database Ubah aman karena patch sudah benar	
Kendala/Hambatan Perawatan/Perbaikan	Bisa jadi versi patch tidak sesuai dengan versi database sgl yang digunakan	
Catatan/Review Hasil Perawatan/Perbaikan	Laporan progress perbaikan	
DIBUAT OLEH  (TUNGGUL P.....)		

Gambar G.1 Formulir Perbaikan Aplikasi


FORMULIR LAPORAN MIGRASI APLIKASI (FRM-DINKOMINFO-012)

 Dinas Komunikasi dan Informatika Pemerintah Kota Madiun		FORMULIR LAPORAN MIGRASI APLIKASI (FRM-Dinkominfo-012)	
		Hari/Tanggal	23 Agustus 2018
		Waktu WIB - WIB
PIC	APLIKASI		
Pak Dwi Rahmat	Madiun Service Desk		
PERENCANAAN MIGRASI			
Nama Klien	Bn Ely dari Sekretariat Daerah bagian Administrasi		
Nama Anggota Tim	Pak Dwi Rahmat, Bn Dwi Aulia, Bn Ely		
Latar Belakang Migrasi Aplikasi	Meningkatkan Kapasitas server yang lebih besar		
Database/Sistem yang Mengalami Migrasi	database Madiun Service desk		
Aktivitas Migrasi yang dilakukan	Migrasi database		
HASIL MIGRASI			
Migrasi berhasil dilakukan?	<input checked="" type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak		
Backup dan Penyimpanan Data	Data permintaan dan data masalah yang disimpan pada server Kominfo		
Rencana Pelatihan/Sosialisasi	Tidak ada rencana pelatihan		
Catatan/Review Hasil Migrasi	Progress pengerjaan		
DIBUAT OLEH  (TUNGGUL P.)			

Pemerintahan


Gambar G.2 Formulir Migrasi Aplikasi

FORMULIR LAPORAN PEMANTAUAN APLIKASI (FRM-DINKOMINFO-016)

 Dinas Komunikasi dan Informatika Pemerintah Kota Madiun		FORMULIR LAPORAN PEMANTAUAN APLIKASI (FRM-Dinkominfo-016)	
		Tanggal	23/08/2018
		Waktu Mulai WIB
		Waktu Selesai WIB
Tujuan Pemantauan	Memastikan aplikasi berjalan dengan sesuai		
Aplikasi yang dilakukan Pemantauan	Aplikasi yang digunakan melalui Contact person		
Target/Obyek Pemantauan	Memeriksa bug pada aplikasi		
Media/Dokumen Pendukung Pemantauan	Pemantauan dilakukan secara manual yaitu dengan memeriksa aplikasi secara langsung		
Tipe Pemantauan	Passive		
Tipe Kontrol Pemantauan	Exception-Based Measurement		
Hasil Pemantauan	Tidak terdapat bug pada aplikasi yang digunakan oleh pelapor		
Terdapat Permasalahan?	Ya		
Daftar Permasalahan	Bug pada Aplikasi		
Kendala/Hambatan	Tidak dilakukan secara rutin, hanya dilakukan ketika ada masalah		
Catatan/Evaluasi	Progres Pengujian		



Gambar G.3 Formulir Pemantauan Aplikasi

FORMULIR LAPORAN BACKUP DATABASE DAN APLIKASI (FRM-DINKOMINFO-015)

 <p>KOTA MADIUN</p> <p>Dinas Komunikasi dan Informatika Pemerintah Kota Madiun</p>	FORMULIR LAPORAN BACKUP DATABASE DAN APLIKASI (FRM-Dinkominfo-015)	
	Tanggal	23/08/2018
	Waktu Mulai WIB
	Waktu Selesai WIB
Sumber Database/Sistem Informasi	Madin Server Desk.	
Database/Sistem Informasi yang di-backup	Madin Server Desk.	
Jadwal Backup	Dilakukan secara mingguan.	
Tipe Backup	Full backup.	
Media Penyimpanan	Server.	
Metode Transfer Backup	Copy via flashdisk dan harddisk.	
Recovery Time Objective (RTO)	Paling cepat 4 jam (paling lama 4 hari).	
Recovery Point Objective (RPO)	Sesuai dengan kontrak.	
Nomor dan Lokasi Penyimpanan Hasil Backup	disesuaikan dengan kebutuhan.	
Kendala/Hambatan	Memerlukan waktu yang lama.	
Catatan/Evaluasi	Prognosis pengerjaan.	



Gambar G.4 Formulir Backup Database Aplikasi

FORMULIR LAPORAN PEMBERHENTIAN APLIKASI (FRM-DINKOMINFO-014)

 <p>Dinas Komunikasi dan Informatika Pemerintah Kota Madiun</p>		FORMULIR LAPORAN PEMBERHENTIAN APLIKASI (FRM-Dinkominfo-014)	
		Hari/Tanggal	29 April 2018
		Waktu WIB - WIB
PIC	APLIKASI		
Pak Dwi Rahmat	Pemberhentian aplikasi Madiun Service Desk.		
PERENCANAAN PEMBERHENTIAN			
Nama Klien	Bu Ika dari Sekretariat Daerah bagian Hukum.		
Nama Anggota Tim	Pak Dwi Rahmat, Bu Dwi Aulia, Bu Ika.		
Latar Belakang Pemberhentian Aplikasi	Pemberhentian aplikasi yang sudah tidak digunakan.		
Aktivitas Pemberhentian Aplikasi yang dilakukan	Hapus aplikasi dan drop database dari aplikasi tersebut		
HASIL PEMBERHENTIAN			
Pemberhentian Aplikasi berhasil dilakukan?	<input checked="" type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak		
Kendala/Hambatan	Tidak Ada.		
Backup dan Penyimpanan Data	Tidak Ada.		
Catatan/Review Hasil Pemberhentian Aplikasi	Progres pengerjaan.		
DIBUAT OLEH  (TUNGGU C. P.)			

Gambar G.5 Formulir Pemberhentian Aplikasi

FORMULIR LAPORAN PERAWATAN INFRASTRUKTUR TI (FRM-DINKOMINFO-017)

 Dinas Komunikasi dan Informatika Pemerintah Kota Madiun	FORMULIR LAPORAN PERAWATAN INFRASTRUKTUR TI (FRM-Dinkominfo-017)	
	ID Permintaan	
	Tanggal	22.04.2018
	Waktu WIB
Infrastruktur yang dilakukan Perawatan/Perbaikan	Switch, Server, Router.	
Jenis Perawatan/Perbaikan	Penyempitan Infrastruktur Server, Penggantian Suhu ruang dan data.	
Hasil Pemantauan	Penyempitan Infrastruktur, Penggantian suhu ruang dan data sudah sesuai dengan kebutuhan.	
Tipe Teknik Perawatan	Perfective Maintenance.	
Jangka Waktu Penyelesaian Perawatan	1 hari, tergantung kondisi infrastruktur.	
Kebutuhan Perawatan	Suhu, Koneksi, Serbet.	
Biaya Perawatan	Tidak ada.	
Dampak/Risiko apabila Perawatan tidak dilakukan	Suhu meningkat, mengganggu kinerja Infrastruktur.	
Deskripsi Aktivitas Perawatan	Memeriksa infrastruktur secara menyeluruh, penggantian infrastruktur.	
Perubahan yang dilakukan	Infrastruktur menjadi bersih.	
Kendala/Hambatan Perawatan	Tidak dilakukan secara rutin.	
Catatan/Review Hasil Perawatan	Progress pengerjaan.	
DIBUAT OLEH  (Tubagus P.)		

Gambar G.6 Laporan Perawatan Infrastruktur TI

BERITA ACARA VALIDASI VALIDASI DOKUMEN SOP

Kegiatan validasi dalam proses pengecekan atau penilaian dokumen SOP diselenggarakan pada:

Tujuan Wawancara	: Melakukan validasi dokumen SOP
Hari dan Tanggal Wawancara	: Kamis, 23 Agustus 2018
Nama Narasumber	: Dewi Aulia S.
Peran Narasumber	: Promotor Komputer
Waktu	: 10-50 MP
Tempat	: Dinkominfo Kota Magelang

No	Skenario	Hasil Simulasi
1	Peneliti menjelaskan cara kerja dan penggunaan dokumen <i>standard operating procedure</i> kepada <i>staff</i> TI	Sudah dilakukan
2	<i>Staff</i> TI membaca alur yang terdapat dalam dokumen <i>standard operating procedure</i>	Sudah dilakukan
3	<i>Staff</i> TI melakukan instruksi yang terdapat dalam dokumen <i>standard operating procedure</i>	Sudah dilakukan
4	<i>Staff</i> TI melakukan pencatatan pada formulir terkait, sesuai instruksi pada dokumen <i>standard operating procedure</i>	Sudah dilakukan

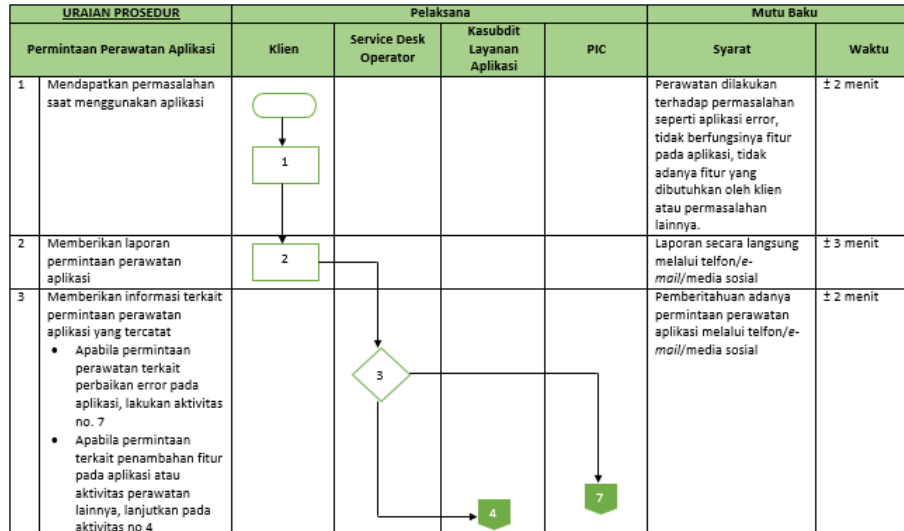
Mengetahui,


(Dewi Aulia S.)

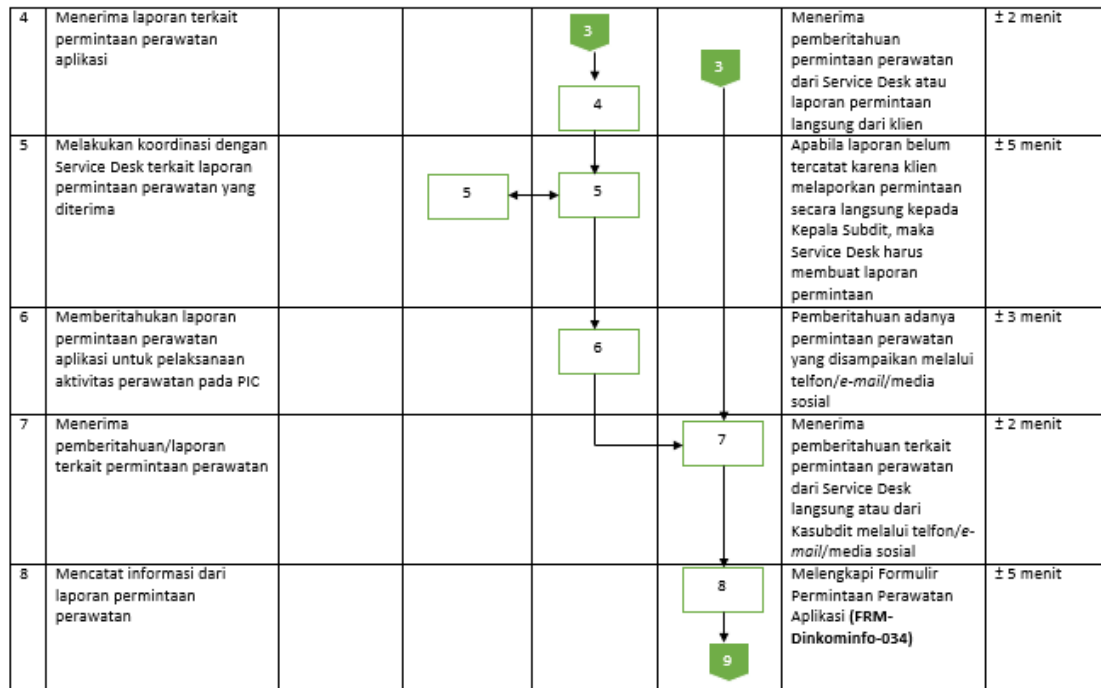
Gambar G.7 Bukti Pelaksanaan Validasi

LAMPIRAN H – PROSEDUR PERMINTAAN PERAWATAN APLIKASI

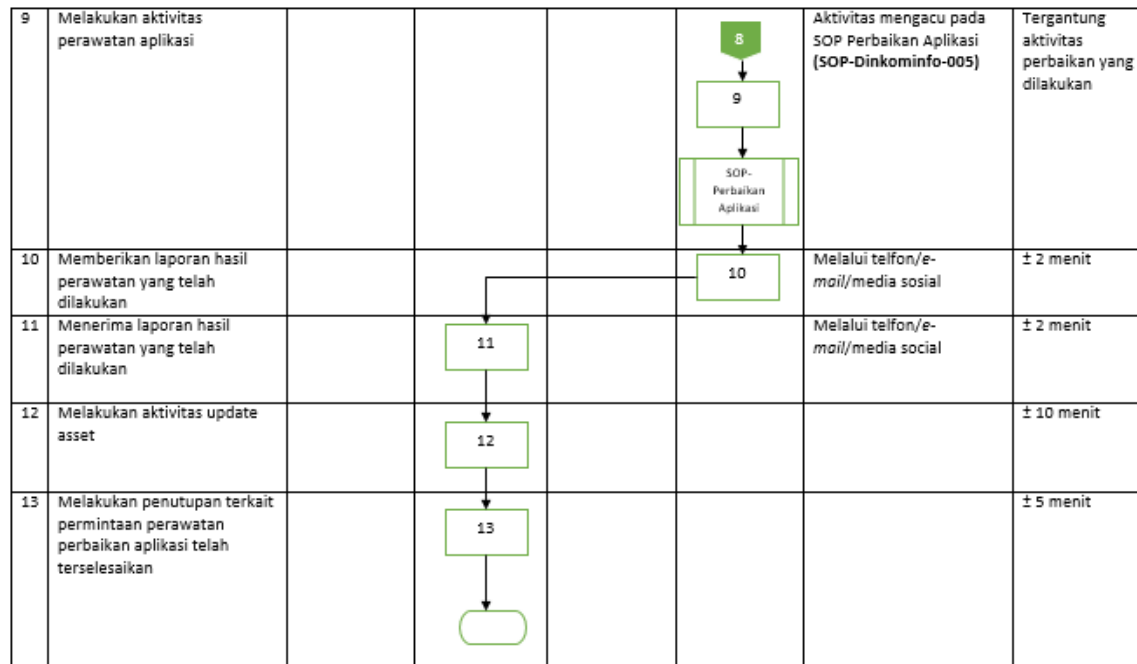
- Alur Prosedur Permintaan Perawatan Aplikasi



Gambar H.1 Alur Prosedur Permintaan Perawatan Aplikasi [1]




Gambar H.2 Alur Prosedur Permintaan Perawatan Aplikasi [2]



Gambar H.3 Alur Prosedur Permintaan Perawatan Aplikasi [3]

- Formulir untuk Permintaan Perawatan Aplikasi

 <p>Dinas Komunikasi dan Informatika Pemerintah Kota Madiun</p>		FORMULIR PERMINTAAN PERAWATAN APLIKASI (FRM-Dinkominfo-034)					
ID	Tanggal Masuk	Nama Klien (OPD)	Email	No. Telepon	Deskripsi Permintaan	Estimasi Waktu	Nama PIC
	(menuliskan tanggal)	(menuliskan nama klien)	(menuliskan email klien)	(menuliskan no hp klien)	(menuliskan deskripsi singkat permintaan aplikasi baru)	(menuliskan estimasi pengerjaan)	(menuliskan nama PIC)

Gambar H.4 Formulir Permintaan Perawatan Aplikasi

LAMPIRAN I – DOKUMENTASI PENELITIAN

Berikut merupakan dokumentais penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, antara lain:



Gambar I.1 Dokumentasi Penelitian



Gambar I.2 Dokumentasi Penelitian